NO. 7.

OUTLINES OF MODERN FARMING

BY

ROBERT SCOTT BURN.

WITH ILLUSTRATIONS.

(*From Wheale's Series*).

TRANSLATED INTO URDU,

WITH

CERTAIN ADDITIONS MADE TO THE ORIGINAL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

رسالہ علم فلاحت

یعنی

فرنگستان کے طریقہ پر فن کشتکاری کا بیان

معہ تصویرات کے

مولفہ

رابرٹ اسکاٹ برن صاحب

جو

مسٹر ویل صاحب کی کتابوں کے سلسلہ میں شامل ہی

اور جسکو

باضافہ چند مفید حاشیوں کے

سینٹیفک سوسئیٹی نے اُردو میں ترجمہ کرکے مشتہر کیا تھا

اور حال میں بک ڈپو مدرسۃالعلوم علیگڈہ نے اسکو دوبارہ چھپوایا ہی

ALIGARH:

PRINTED AT THE INSTITUTE PRESS,

1907.

قیمت فی جلد ایک روپیہ اٹھہ آنہ

Price Rs. 1 Anna 8.

DEDICATED

TO

HIS GRACE THE DUKE OF ARGYLL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

اس کتاب کو

بنام نامی

جناب ہزگریس ڈیوک آف آرگائیل

کے

سئینٹفک سوسئیٹی نے معزز کیا

فہرست

مضمون — صفحہ

پہلا حصہ

زمینوں کي قسموں اور اُن کي پیدا وار کي قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے بونے کے لیئے چین تردد کرنے کے بیان میں ... ۱

پہلي فصل

زمین کي پیدا وار اور فصلوں کے دور اور زمین کي قوت پیدا وار کے گھٹنے کے بیان میں ... ۱
فصلوں کے دور کا بیان ... ۶

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخاني هلوں کے چلانے کے بیان میں ... ۳۲
تر زمین کي تري دور کرنے کا بیان ... ۳۲
چین و تردد کا بیان ... ۳۳
دخاني هلوں سے تردد کرنے کا بیان ... ۳۹

دوسرا حصہ

أصول کھات اور اقسام کھات یعني کھیت کي کھات اور رقیق کھات اور مصنوعي کھاتوں کے بیان میں ... ۳۹

مضمون — صفحه

پهلي فصل

مضمون		صفحه
کهتهانے کے بیان میں	...	۳۹

دوسري فصل

مضمون		صفحه
کهاتوں کي اقسام و خصوصیت کے بیان میں	...	۵۰
پیشاب اور شهر کي بدرو کي کیچڑ اور پاینخانوں کا بیان	...	٦٧
مجموعه کي کهات کا بیان	...	٦٨
چونه کا بیان	...	۷۱
نمک کا بیان	...	۷۳
گوانو کا بیان	...	۷۵
فاسفو پرووینئن گوانو کا بیان	...	۷۵
هڈیوں اور سوپر فاسفت کا بیان	...	۷٦
نائیٹرت آف سوڈا اور سلفت آف سوڈا اور سلفت آف ایمونیا کا بیان	...	۸۰

تیسرا حصه

مضمون		صفحه
گیهوں جو جئي اور بیجوں کي اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کي تیاري اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیان میں	...	۸٦
جو کا بیان	...	۱۲٦
جئي کا بیان	...	۱۳۰
دیوگندم کا بیان جس کو عربي میں هرطمان کهتے هیں	...	۱۳۳
فصل کي کٹائي کا بیان	...	۱۳۴
هاتهه کي لاگت	...	۱۳۵
کل کي لاگت	...	۱۳٦

چوتها حصه

مضمون		صفحه
اُن فصلوں کے بیان میں جو پهلیاں لاتي هیں	...	۱۴۱
مٹر کا بیان	...	۱۴۷

مضمون | صفحه

پانچواں حصه

شلغم کاجر آلو هاتي چک گانٹهه گوبي اور لنبا چقندر اور پارسنیپس
جڑوں کي فصلوں کے بیان میں ... ۱۴۹
شلغم کا بیان ... ۱۴۹
شلغموں کي فصل کي کهاتوں کا بیان ... ۱۶۶
سوئیڈ شلغم کا بیان ... ۱۶۷
زرد شلغموں کا بیان ... ۱۶۷
سفید شلغموں کا بیان ... ۱۶۷
مینگولڈ ورزل قسم چقندر کا بیان ... ۱۶۸
گانٹهه گوبي کا بیان ... ۱۷۶
کاجر کا بیان ... ۱۸۱
پارسنیپس کا بیان ... ۱۸۲
آلووں کا بیان ... ۱۸۳

چهٹا حصه

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کي غرض سے بوئي جاتي هیں
اور اُن سے مویشیوں کا چارہ مطلوب هوتا هی ... ۱۹۰
گوبي کا بیان ... ۱۹۰
ریپ شلغم کا بیان ... ۱۹۲
مسٹرڈ یعني رائي کا بیان ... ۱۹۳
دالوں کا بیان ... ۱۹۴
کلور گهاس کا بیان ... ۱۹۵
لوسرن گهاس کا بیان ... ۱۹۸
سین فائن گهاس کا بیان ... ۱۹۸
رائي گهاس کا بیان ... ۱۹۹
گارس کا بیان ... ۲۰۰

مضمون　　　　　　　　　　　　　　　　صفحه

ساتواں حصه

گھاسوں اور چراگاهوں کے بیان میں ... ۲۰۱
گھاسوں کا بیان ... ۲۰۱
چراگاهوں کي ترقي کا بیان ... ۲۰۸
بیان اُن چراگاهوں کا جن سے سوکھي گھاس لي جاتي هی ... ۲۱۲
ریتهلي زمینوں کا بیان ... ۲۱۳
چونه کي زمینوں کا بیان ... ۲۱۳
چکني متي کي زمینوں کا بیان ... ۲۱۳
اُن زمینوں کا بیان جن کي ترکیب میں نباتاتي مادے هوتے هیں
اور متي اُن کي باریک اور نرم هوتي هی ... ۲۱۴
اُن زمینوں کا بیان جن کي ترکیب میں ریتا اور چکني متي
اور نباتاتي مادے داخل هوتے هیں اور اُن کو لوم کي زمین
کہتے هیں ... ۲۱۵
سوکھي گھاس کے تیار کرنے کا بیان ... ۲۱۵

اَتھواں حصه

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور هاپس کے لوگوں
کي معاش کا ذریعه هیں ... ۲۲۲
سن کا بیان ... ۲۲۲
هاپس کا بیان ... ۲۲۵

تتمه

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقه کے بیان میں ... ۲۲۸



رسالہ علم فلاحت

زمانہ حال میں جسطرح کہ فرنگستان میں کشتکاری ہوتی ہی اُسکا مختصر بیان

پہلا حصہ

اس حصہ میں زمینوں کی قسمیں اور اُن کی پیداواری کی قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے بونے کے لیئے زمینوں کو کمانے اور کثرت سے چین و تردد کرنے کا بیان ہی *

پہلی فصل

زمین کے پیدا وار اور فصلوں کے دور اور زمین کی قوت پیداوار کے گھٹنے کے بیان میں

دقیق علموں کی تصنیفات کے اُس سلسلہ میں جس میں یہہ رسالہ بھی شامل ہی ایک مصنف اقسام اراضیات کو کمال تفصیل و توضیح سے لکھہ چکا ہی- اس لیئے اس رسالہ میں مختصر طور سے اقسام اراضیات کو سمجھانے کے لیئے لکھا جاتا ہی ' اگرچہ ہم بذریعہ علم † جیالوجی کے کسی خاص زمین کے اندرونی حالات دریافت کرسکتے ہیں مگر باایں ہمہ اس علم کے ذریعہ سے اُس زمین کی خاصیت اور پیداوار اور اُس کی ترکیب بخوبی نہیں معلوم کرسکتے اس لیئے کہ جب ترکیب بدل جاتی ہی تو حالات بھی اور ہوجاتے ہیں- مثلاً قاعدہ کی رو سے یہہ بات دریافت ہو سکتی ہی کہ جس زمین کے نیچے ریتیلے پتھر کی تہ ہوتی ہی وہ ریتلی زمین ہوتی ہی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتھر کی

---

† علم جیالوجی ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا ہی جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُن کے تعلقات باہمی اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے ہیں

کہ ہوتی ہی وہ چرنہ والی زمین ہوتی ہی مگر خاصیت اُن زمینوں کی اور خصوص حال اُن مادوں کا جن سے وہ زمین مرکب ہوئی اور بعد اختلاط و امتزاج کے جو مزاج اُس کا حاصل ہوا ایسا من و عن دریافت نہیں ہوسکتا کہ وہ یقین و اعتبار کے قابل سمجھا جاوے- اِس لیئے کہ جب پانی کسی زمین پر پھیلتا ہی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر بہکر جاتا ہی جیسے کہ پہاڑ سے جنگل کو تو اُس کے بہنے سے اجزاء زمین میں بڑا اختلاف پیدا ہو جاتا ہی اور یہی باعث ہی کہ ایک مقام کی ریتھلی زمین دوسرے مقام کی ریتھلی زمین سے بلحاظ ترکیب و قوت پیداوار کے مختلف پائی جاتی ہی اور اُس اختلاف کے لیئے یہہ ضرور نہیں ہی کہ دونوں مقام دور دور ہوں بلکہ ایک ہی کہیت کا ایک ٹکرا اُس کے دوسرے ٹکرے سے خواص و آثار میں مختلف ہوتاہی اوریہہ اختلاف ایک ایسے رقبہ میں زیادہ محسوس ہوتا ہی جس کی زمین مختلف المزاج ہوتی ہی - حاصل یہہ کہ ایک ہی مقام کی زمین میں ایسے ایسے اختلاف پائے جاتے ہیں کہ تشخیص اُن کی نہایت دشوار ہوتی ہی بلکہ طبیعت در ماندہ ہوجاتی ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ جب تلاش کرنے والے کو تشخیصات خصوصیات اقسام اراضی سے جن کی لوگوں نے بہت چھان بین کی ہی کوئی دلچسپ نتیجہ ہاتھہ نہیں آتا تو لاچار حقایق کلیہ کے دریافت کرنے پر قناعت کرتا ہی اور وہ عمدہ فائدہ جو اُن حالات کے جاننے سے اُس کو حاصل ہوتا ہی یہہ ہی کہ ایک رقبہ میں کھیتوں کی مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروری سمجھتا ہی کہ اُن کی کاشت بھی مختلف طرح سے کی جاوے مگر اُس کا یہہ سمجھنا کہ مختلف مقاموں کی ایک قسم کی زمینوں کا چین و تردد بھی یکساں ہوگا محض خطا ہی اِس لیئے کہ آب و ہوا کے اختلاف سے جس کو اراضیات کے تردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے مزاج کی مناسبت پر بہت سا دخل ہی چین و تردد میں کمال اختلاف آ جاتا ہی اور جو کچھہ کہ آب و ہوا کے بیان میں - مسٹر آنلینڈ اور رسل صاحب نے لکھا ہی اِس مقام پر اُس کا بیان کرنا مناسب معلوم ہوتا ہی *

وہ صاحب لکھتے ہیں کہ بعضے موسموں میں یہہ دریافت ہوا کہ آب و ہوا کی تاثیر کہات کی تاثیر سے بہت زیادہ ہوتی ہی اور اُس پر یہہ

مشہور مثل صادق آتي هي کہ قاعدوں پر موسم غالب آتا هى بلکہ بعض اوقات ایسا دیکھا گیا کہ پیدا وار اُس زمین کي جو کھاتوں کے ڈالنے سے بہت اچھي کمائي گئي هی اُس زمین کي پیدا وار سے بہت کم هوتي هی جو محض توکل پر چھوڑي گئي تھي اور جیسے کہ بعض موسموں میں بارش یا دھوپ کا هونا نہایت مفید هوتا هی جس کا حال کاشتکاروں پر بخوبي واضح هی ایسے هي پودوں کے نکلنے اور نباتات کے پھوٹنے پر جس کو کاشتکار بھاھت کہتے هیں بارش کا نہونا اور بالوں میں اناج پڑنے کے وقت جس کو کاشتکار دودھ پڑنا کہتے هیں سردي کا نہونا کاشتکاروں کي اُمیدوں کو خاک میں ملادیتا هی اور کشتکاري کے قواعد کلیہ یعني طبیعات کشتکاري کے جاننے والے کو رعایت اُن باتوں کي واجب و لازم هی لاس صاحب نے صرف آب و هوا کي تاثیرات دریافت کرنے کے لیئے اُس زمین کي قوت پیدا وار کا امتحان کیا جو کھتیائي نگئي تھي چنانچہ بعد امتحان کے اُن کو یہہ دریافت هوا کہ جس موسم میں گرمي نہایت کم اور بارش زیادہ هوتي هی غلہ کم پیدا هوتا هی اور بھوسہ بہت زیادہ اور جب بارش کم هوتي هي اور موسم سوکھا جاتا هی تو بھوسہ بہت کم پیدا هوتا هی اور جب گرمي هوتي هی تو اناج بہت عمدہ پیدا هوتا هی اور یہہ بھي دریافت هوا کہ اکثر زمینوں میں جو کھاتوں سے کھتیائي جاتي هیں موسم کا ایسا هي اثر هوتا هی جیسےکہ بے کھتیائي زمینوں میں هوتا هی غرض کہ ان باتوں کو اُنہوں نے بہت تفصیل و توضیح سے لکھا هی اور بارها مطابق پایا هی خلاصہ اُن کا یہہ هی کہ کھاتوں کے اختلاف و تبدل سے آب و هوا کي تاثیروں پر غلبہ ممکن نہیں هاں یہہ بات ضرور هی کہ بعد جان لینے قواعد حرکات هوا کے جیسي حالتیں میں زمین هوگي اُن حالتوں کے مناسب انتظام چین و تردد کا هوسکتا هی اِس طرح پر کہ جو باتیں مفید اپنے هوں اُن سے فائدے اُتھائے جاویں اور جو مضر اپنے هوں اُن کے دفع اور اِزالہ کي مناسب تدبیریں کي جاویں •

رسل صاحب فرماتے هیں کہ تمام ملکوں اور سارے زمانوں میں آب و هوا کو موثر پایا اور هر جگہہ جرم اُن کا جاري دیکھا اور حقیقت یہہ هي کہ علم کشتکاري کي ترقي کو اختلاف آب و هوا کا بہت مانع رها اِس

لیئے کہ امتحان ایک ملک کا دوسرے ملک کے لیئے کافی نہیں † ہوسکتا مگر جو کہ اُصول اِس فن شریف کے روز بروز ترقی پاتے جاتے ہیں اور لوگوں کی سمجھہ بوجھہ میں بھی آتے جاتے ہیں تو مختلف طریقوں کا اتحاد و اتفاق بہت دریافت ہوتا جاتا ہی اور ‡ گریٹ بریٹن میں جو فصلوں کے دور نہایت مختلف ہیں وہ بھی آب و ہوا کی تاثیروں کا نتیجہ ہی اور § صوبہ نارفک میں جو فصلوں کے چار دور ہوتے ہیں وہ اُس کے شمال کی طرف نہیں ہوتے اور وہ چار دور فصلوں کے جو صوبہ ‖ برک شائر میں رایج ہیں اُن کے حالات ان دوروں سے بالکل مختلف ہیں اور جو کہ اسکاٹ لینڈ اور ایرلینڈ اور ویلز کی آب و ہوا کے خواص و آثار اکثر باتوں میں مشابہ ہیں تو اُن ملکوں کے رہنے والے بونے جوتنے میں باہم اتفاق و اتحاد رکھتے ہیں مگر نارفک والوں کے بونے جوتنے کا طریقہ اُن سے علاحدہ ہی اس لیئے کہ وہ ¶ لوگ اپنی آب و ہوا کے موافق کام کرتے ہیں *

---

† اِس لیئے یہہ بات ضرور ہی کہ کھیتی کرنے والے اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاری کے امتحانوں سے واقف ہوکر اِس بات پر غور کریں کہ یہہ طریقہ اور امتحان ہمارے ملک کے بھی مناسب ہی یا نہیں اور اپنے ملک میں امتحان کرنے اور تغیر و تبدل مناسب کرنے کے بعد اگر اُس کو مفید اور مناسب سمجھیں تو اپنے ملک میں جاری کریں ورنہ اُس کو چھوڑ دیں مگر جب تک کہ اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاری کے امتحانوں سے واقفیت نہو اُسوقت تک کوئی ایسی بات جس سے اپنے ملک میں زراعت کی ترقی ہو نکل نہیں سکتی —

‡ گریٹ بریٹن مجموعاً تین ملکوں یعنی انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ہی —

§ نارفک انگلستان میں چالیس صوبہ ہیں اُن میں سے ایک صوبہ نارفک ہی اور لندن سے شمال مشرق کو واقع ہی —

‖ برک شائر یہہ بھی انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ ہی اور اُس کو برکس بھی کہتے ہیں اور لندن سے مغرب کی جانب کو ہی —

¶ ہندوستان میں بھی بسبب اختلاف آب و ہوا کے کاشت کے طریقہ میں اختلاف ہی مثلاً بنگالہ اور مالوہ اور میان دواب اور ہریانہ کے صوبوں میں کسی کسی قدر کاشتکاری کا طریقہ مختلف ہی لیکن اُصول فن زراعت کے جاننے سے یہہ فائدہ ہوتا ہی کہ بہت سی باتیں ایسی معلوم ہوجاتی ہیں جو سب ملکوں میں یکساں فائدہ پہنچا سکتی ہیں اور پیداوار میں ترقی ہونے لگتی ہی اور زمین کے کمانے اور پانی پہنچانے میں آسانی ہوجاتی ہی *

چین و تردد کے نتیجے ہمیشہ موسم پر موقوف رہتے ہیں اور یہی باعث ہی کہ یہہ تحقیق نہیں ہوسکتا کہ غلہ کیسا اور کسقدر پیدا ہوگا مگر چو کہ فن کشتکاری کو روز بروز ترقی ہوتی جاتی ہی اس لیئے اُمید پڑتی ہی کہ پہلے کی نسبت فصلوں کے بونے کے وقت کسی قدر معلوم ہو جایا کریگا جب کہ ایک اچھے آباد ملک کی کھیتی ایسی نشوب میں ہوتی ہی جس میں چند نباتات اُگتی ہیں تو وہاں کی کل فصلیں بہ نسبت اُس ملک کے جس میں بہت سی فصلیں مختلف ہوتی ہیں زیادہ تر خاصیت موسم پر منحصر ہونگی اور اسی اختلاف کے سبب سے اصلی قوت زمین کی باقی رہیگی جس سے آیندہ کو اچھی فصل پیدا ہونے کی توقع ہوسکتی ہی کیونکہ جب ایک فصل تھوڑی ہوتی ہی تو دوسری فصل اکثر زیادہ ہوجاتی ہی *

ان باتوں پر لحاظ کرکر واضح ہوا ہوگا کہ کاشتکاری کے طریقوں میں اختلاف ہونے کا کیا باعث ہی اور جو لوگ اصل حقیقت سے واقف نہیں وہ لوگ اختلاف مذکور کو اپنی قوموں کا عیب سمجھتے ہیں مگر یہہ بات یاد رہے کہ فن کشتکاری کوئی فن محدود نہیں ہی اور اسی لیئے کہ یہہ فن محدود نہیں کوئی قاعدہ کلیہ کاشت کا ایسا معین نہیں کہ وہ ہر طریقہ سے نسبت کیا جاوے جو قاعدے کشتکاری کے ایک مقام کے مناسب ہوتے ہیں اُن کو خصوصیات جزئیہ دوسرے مقام سے منسوب نہیں ہونے دیتیں اس لیئے بعضے لوگوں کا نئے نئے قاعدوں کو بوجہ اُن کے نئے ہونے کے آسانی سے اختیار اور قبول کرلینا اور آب و ہوا کی تاثیرات اور مقاموں کی خصوصیات سے اُن کو موافق کرنے پر آمادہ ہوجانا بڑے خطرہ کی بات ہی اور یہی باعث قوی ہی کہ فن کشتکاری نے اب تک ترقی نہیں پائی اور اسی باعث سے بہت سے لوگ اس بات میں حیران رہتے ہیں کہ ایک کاشتکار ایک جگہہ تمام کاموں میں کامیاب ہوتا ہی اور وہی کاشتکار دوسری جگہہ بالکل محروم رہتا ہی *

بالفرض اگر کوئی کاشتکار یہہ جان لیتا کہ میری زمین کی یہہ کیفیت ہی اور یہہ اجزا اُسمیں تھوڑے ہیں اور وہ اجزا بہت ہیں اور اُن اجزا کی باہمی تاثیر کیا ہی اور نباتات میں وہ کیا اثر پیدا کرتے ہیں اور علاوہ اسکے

اگر بامداد علم † کیمیا کے اُن نباتات کے اجزا کو تفریق کرتا جو اپنی زمین میں ہوتا هی اور یہہ بات ٹھیک دریافت کرلیتا کہ جو کچھہ معدنی زمین میں هی منجملہ اُس کے نباتات کو کس کس جزو کی حاجت هی تو علم کیمیا کے وسیلہ سے کشتکاری کرنا نہایت آسان هوتا مگر حقیقت یہہ هی کہ کاشتکار بیچارے علم کیمیا اور ‡ علم فزی آلوجی سے ابتک یہہ بات نہیں جانتے کہ پیداوار کی فراوانی کا سبب اصلی کیا هی اور وہ مادے جو پہل پہولوں کے منشاء هوتے هیں کس طرح هم مزاج هوجاتے هیں اور وہ کیا شے هی اور کیا شے زمین میں پہونچائی جاتی هی جس کے باعث سے نباتات میں جان آتی هی وہ تحقیقیں هماری جو فصلوں سے متعلق هیں وہ ایک درجہ تک تو ایسی معلوم هوتی هیں کہ کوئی بات اُن میں ایسی نہیں جو صاف و مقرر نہو مگر جب اُس درجہ تک نوبت پہنچتی هی جس سے هماری بالکل غرض متعلق هی تو وہ تحقیقیں صاف بے فائدہ ٹہر جاتی هیں اور واهی خیالوں کے سوا کوئی بات حاصل نہیں هوتی هم یہہ خوب جانتے هیں کہ ایک هی زمین میں گیہوں شلجم اور § کیلاور

---

† علم کیمیا جس کو انگریزی میں کمستری کہتے هیں ایک نہایت عمدہ علم هی فرنگستان کے سوا اور ملکوں کے لوگ علم کیمیا اُس کو کہتے تھے جس کے ذریعہ سے کم قدر دھاتوں کو جیسے تانبا رانگ پارہ سونا چاندی بنالیں انگریزوں نے بھی اول اول اس پر کوشش کی اور معلوم هوا کہ یہہ ایک محض لغو بات هی الا اس کے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جس کا اب نام علم کیمیا هی یہہ علم وہ هی جس سے تمام جسموں کی خاصیت اور اوصاف بذریعہ تفریق اور اجتماع اُن کے اجزاء کے دریافت هوتے هیں *

‡ فزی آلوجی کے معنی اصل یونانی میں قدرتی چیزوں پر بحث کرنے کے هیں اور زمانہ حال میں اس کے معنی زیادہ محدود لیئے هیں یعنی اُس علم کو کہتے هیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم هوتا هی *

§ یہہ کیلاور تین پتی کا درخت هوتا هی اور کاشت اس کی عموما چارہ کے واسطے هوتی هی اور اس کی قسمیں بہت هوتی هیں چنانچہ بیان اس کا اسی کتاب میں مفصل هوگا *

پیدا ہوتي ہیں مگر یہہ نہیں جانتے کہ کبھي شلجم اور کبھي گیہوں کیوں پیدا ہوتے ہیں اور وہ کیا قوت ہی کہ اس کے باعث سے دونوں چیزیں مختلف المزاج پیدا ہوتي ہیں پس جس بات کو ہم دریافت کرنا چاہتے ہیں اُس کي حقیقت بالکل معلوم نہیں ہوتي کاشتکار محقق کو بہت سے ایسے سوال پیش آتے ہیں کہ وہ حیران و پریشان رہ جاتا ہی چنانچہ اس بات میں وہ حیران رہتا ہی کہ جو پیداوار ایک سال میں ہوتي ہی وہي دوسرے تیسرے سال کیوں نہیں ہوتي اور جو کہات ایک زمین میں کام کرتا ہی وہ دوسري زمین میں کیوں نہیں کرتا اور جو کہات ایک سال میں ایک زمین میں کامیاب ہوا تہا وہ دوسرے سال اُسي زمین اور اُنہیں حالتوں میں کیوں ناکام رہا ان باتوں میں علم کیمیا اور علم فزیي آلوجي سے کاشتکار کو بہت تہوڑي مدد ملتي ہی مگر باوجود اس کے کہ کاشتکاري کے اُصول جزئیہ محقق نہیں اور شک شکوک اُس میں بہت ہیں اور بحث و تکرار کا دائرہ وسیع ہی یہہ بات ضروري ہی کہ کہیتي کرنے والے اس فن کے قواعد کلیہ اور اُصول موضوعہ کو بخوبي جہان بین کو سمجہہ لیں اس لیئے کہ وہ ایسي تشخیصوں میں جو عمل کي رو سے ایک حد معین تک کاشتکاري کے ایسي باتوں کو واضح کرتي ہیں جو رات دن کے استعمال سے تحقیق ہوتي ہیں اور یہہ اعتراض کہ علم کشتکاري سے کشتکاري کے طریقوں کي پوري پوري حقیقتیں واضح نہیں ہوتیں اس علم کي کچہہ بہي قدر نہیں کہوتا کیونکہ حقیقت میں اس علم نے بہت سا فائدہ پہنچایا ہی چنانچہ اس فن کے نہایت کامل لوگ اقرار کرتے ہیں کہ کاشتکاري کے کاروبار کو اُس نے بہت ترقي بخشي اور بہبودي اس کام کي اُس سے متصور ہی *

پڑھنے والے کو لازم ہی کہ زمین کي قسمیں معلوم کرنے کے لیئے جو علم و عمل کي رو سے ٹہرائي گئي ہیں اُس کتاب کا مطالعہ کرے جو اقسام زمین کے بیان میں تصنیف کي گئي ہی مگر اس مقام پر اُن عام پسند اصطلاحات متعلقہ اقسام زمین کا بیان مناسب ہی' جن کو زمانہ حال کے ایک بڑے مصنف نے مقرر کیا ہی چنانچہ اقسام اراضي کو اُن عام پسند ناموں میں جنکي پیروي کاشتکاران عملي کے حق میں نہایت مفید و نافع ہی بلحاظ اُن کے اوصاف ظاہري کے بیان کیا جاتا ہی واضح

ہوتہ † زمینوں کی بلحاظ اُن کی ترکیب کے کلی یعنی چکنی مٹی کی زمین اور سینڈی یعنی ریتیلی اور گریول یعنی کنکریلی اور چاک یعنی کھریا مٹی کی زمین اور لوم یعنی وہ زمین جس میں چکنی مٹی اور ریت اور تھوڑی بہت کھریا اور کچھہ لوھے کاسا میل ہوتا ہی اور پیٹ یعنی وہ مٹی کہ مادہ اُس کا نباتاتی ہوتا ہی اور ہمیشہ نمناک ہوتی ہی اور اس میں اس قسم کی جڑیں اور ریشہ ہوتے ہیں کہ اُن کی صورت لکڑی سے لیکر کالی مٹی تک ہوتی ہی اور سوکھنے پر لکڑیوں کی مانند جلتی ہی کہتے ہیں اور وہ زمینیں جن میں چکنی مٹی اور مٹیوں پر غالب ہووے اُن کو بھاری اور سخت تھوس کہتے ہیں اور جن میں یہہ مٹی کم ہوتی ہی اُنکو ھلکی پھربھری پھوکلی پکارتے ہیں اور اس لیئے کہ پہلی قسم میں گونہ نمی رہتی ہی اُسکو سرد و تر کہتے ہیں اور دوسری قسم میں جس میں نمی کا نشان نہیں ہوتا گرم و خشک بولتے ہیں اور جس زمین میں پیداوار بہت سی ہوتی ہی اُسکو زرخیز ‡ کہتے ہیں اور جو ایسی نہیں ہوتی اُس کو ناکارہ بولتے ہیں اور کبھی خاص خاص § فصلوں کے اعتبار سے چکنی مٹی کی زمین

---

† ہندوستان میں بھی ہر قسم کی زمین کے بلحاظ اُس کی ترکیب کے جدا جدا نام ہیں اور ان قسموں میں سے اکثر قسمیں یا اُن کے قریب قریب ہندوستان میں بھی پائی جاتی ہیں مثلاً کلی یہہ چکنی مٹی ہی جسکو ہم لوگ چکنوٹ کہتے ہیں اور سینڈ یہہ ریتیلی مٹی ہی جس کو ہم لوگ روسلی کہتے ہیں اور جس میں ریت زیادہ ہوتی ہی اُس کو بھوڑ کہتے ہیں اور گریول وہ زمین ہی جس میں سے کنکر نکلتا ہی اور ہم لوگ اُس کو کنکریلی اور پتھریا زمین کہتے ہیں اور لوم وہ زمین ہی جس میں ریت اور چکنی مٹی دونوں ملی ہوئی ہوں اور ہم لوگ اُس کو دومٹ کہتے ہیں اور چونکہ اس میں پیداوار اچھی ہوتی ہی اِس لیئے اُس کو سوائی بھی کہتے ہیں *

‡ ہم لوگ زرخیز زمین کو یعنی جس میں پیداوار زیادہ ہو کبھی تو سوائی کے نام سے اور کبھی کنچن کے نام سے پکارتے ہیں اور ناکارہ زمین کو جس میں کم پیداوار ہو اوسر کے نام سے *

§ ہندوستان میں بھی بعضی دفعہ فصلوں کے اعتبار سے زمینوں کے نام رکھتے ہیں مثلاً جو زمین دھان بونے کے قابل ہی اُس کو دھنکر اور دھانی اور مار کہتے ہیں —

گیہوں اور چہلیوں کي زمینیں کہلاتیں ہیں اور ہلکي بہربہري زمینیں شلجم وغیرہ کي زمینیں کہلاتي ہیں مگر اس طرز سے زمینوں کے امتیاز اور نام رکھنے کے طریقے روز بروز بدلتے جاتے ہیں اس لیئے کہ ہلکي پہولکي زمین کو جب کہات مناسب دي جاتي ہی تو وہ گیہوں بونے کے قابل ہوجاتي ہی اور ایسے ہي اُن سخت زمینوں میں جن میں گاجر مولي وغیرہ نہیں بوئي جاتي تہیں اب گاجر مولي شلجم وغیرہ بوئے جاتے ہیں *

فصلوں کے دور کا بیان

منجملہ امور متعلقہ † کاشت اراضیات کے کوئي امر اس امر خاص کي مانند صحیح نہیں معلوم ہوتا کہ اگر ایک زمین میں پے در پے ایک قسم کي فصلیں برابر بوئي جاویں تو ہر فصل اُس کي وصف و قیمت میں ناقص ہوتي جائیگي یہاں تک تہ وہ زمین اُس فصل کے قابل بہي نرہیگي اور اگر وہ فصل اُس میں پیدا بہي ہوئي تو نہایت ناقص و ناکارہ ہوگي اور اسي لیئے جو فصلیں ایک زمین میں بوئي جاتي ہیں اُنکے تبدیل کرنے کي ضرورت ہوتي ہی اگرچہ فصل کے تبدیل کرنے کي ضرورت جیسا کہ ہمنے بیان کیا نہایت صحیح مقرر و مسلم ہی مگر اسپر جو رائیں دیگئي ہیں وہ ایسي عمدہ اور قابل تسلیم کے نہیں بعض نباتاتوں کي راکہوں کي تفریق سے دریافت ہوتا ہی کہ اُنکے اجزاء میں بعض اجزاء ‡ غیرمتحرک

---

† ہندوستان میں فصلونکے تبدیل کابہت کم خیال ہی اگرچہ کبہي ایسا ہوتا ہی کہ زمین کو زور دینے کے لیئے افتادہ بہي رکہتے ہیں اور کبہي اتفاقیہ تبدیل فصل بہي کرتے ہیں مگر تبدیل فصل کا کوئي قاعدہ مقرر نہیں ہی اکثر یہي ہوتا ہی کہ ایک زمین میں ایک ہي قسم کي فصل بوئي جاتي ہی اگر ہندوستان میں قاعدہ تبدیل فصل کا بعد امتحان رایج کیا جاوے تو غالبا پیداوار زمین کي بہت زیادہ ہوجاوے *

‡ زمین کے اجزاء جنسے درختوں کو نشوو نما ہوتا ہی دو قسم کے ہوتے ہیں ایک وہ جو مثل بہاپ کے نکلتے ہیں دوسرے وہ جو زمین ہي میں رہتے ہیں اول قسم کو اجزاء متحرک کہتے ہیں اور دوسري قسم کو اجزاء غیر متحرک اور اُس کي تفصیل ' کسیقدر اسي کتاب میں آویگي *

جونکل صاحب نے کل نباتات کشتکاریکو † تین قسموں پر تقسیم کیا چنانچہ پہلی قسم اُنہوں نے نباتات سلیکا مثل گیہوں جئی جو چاول کو ٹھہرایا اور بیان کیا کہ ان درختوں کی راکھہ میں سلیکا بحساب فیصدی پچاس جز سے زیادہ زیادہ ہوتا ہی اور دوسری قسم چونہ کی نباتات

حاشیہ متعلق صفحہ نمبر ۱۱

† یہہ ایک مفرد چیز ہی کہ ہوا میں رکھنے سے بھڑک اُٹھتی ہی ۔

‡ یہہ ایک قسم کا کھار ہی جو نباتات کی راکھہ سے بنایا جاتا ہی *

§ یہہ ایک کھار ہی جو بحری نباتات کی راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاء جدا کرنے سے بنتا ہی *

‖ یہہ ایک خاک سفید اور نرم ہی کہ اُس میں کسی طرح کی بو باس اور کسی قسم کا ذایقہ نہیں ہوتا *

¶ یہہ ایک قسم کی مٹی ہو جو اسی مٹی کے ست اور آکسیجن جزو ہوا کے ترکیب پانے سے پھر بنجاتی ہی اور یہہ مٹی چکنی مٹی کا نہایت خالص جزو ہی *

‡ یہہ سلیکا بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب ہی جو سلیکن اور آکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا ہی اور سلیکن ایک شی ہی مفرد کالجھویں اس میں بجلی اثر نہیں کرتی *

‡‡ یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد ہی جو عام نمک میں بحساب فیصدی ساتھہ حصوں کے ہوتا ہی اور اصلی رنگ اس کا سبز مائل بزردی ہوتا ہی اور خاصہ اس کا یہہ ہی کہ جس شے سے آمیزش اس کی ہو اُسکو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا ہی *

† ہندوستان کے لوگ فن زراعت کے علمی قواعد سے محض ناواقف ہیں اور اس سبب سے درختوں کے اجزاء مرکبہ کا حال مطلق نہیں جانتے اور اسی سبب سے وہ لوگ ایسی تقسیم سے جیسیکہ جونکل صاحب نے کی نا بلد محض ہیں مگر پھر بھی اُنہوں نے کل نباتات کشتکاری کو تین قسم کے ناموں سے نامزد کیا ہی بال کے درخت یعنی جنکا اناج بال اور خوشوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے گیہوں چاول جئی جوار وغیرہ دوسرے پھلی کے درخت یعنی جسکا اناج پھلیوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے مونگ ماش مٹر وغیرہ تیسرے گانٹھہ والے درخت یعنی جن کا پھل زمین کے اندر اُنکی جڑوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے آلو چقندر شلجم رتالو اروی کچالو وغیرہ اور یہہ دہقانی اُن کی تقسیم قریب قریب جونکل صاحب کی علمی تقسیم کے معلوم ہوتی ہی ۔

مثل مٹر وغیرہ پھلي والے درخت اور کلاور اور † لوسرن اور آلو کے درخت هیں ان درختوں میں بحساب فیصدي پچاس جز سے زیادہ زیادہ چونہ هوتا هی اور تیسري قسم نباتات پوٹاش مثل شلجم چقندر آلو کہ ان درختوں میں سے کسي میں ۷۰ اور کسي میں ۸۰ جزو سے زیادہ زیادہ کھار کے اجزا هوتے هیں چنانچہ بملاحظہ نقشہ مفصلہ ذیل کے اقسام نباتات مذکورہ بالا کي راکھہ میں بحساب فیصدي اجزائے لایم یعني چونہ اور سلیکا اور پوٹاش کے بخوبي واضح هو جاتے هیں *

قسم نباتات		نمک پوٹاش اور نمک سوڈ	نمک لائیم اور نمک میگنیزیا	سلیکا
قسم نباتات سلیکا				
بھوسہ جئي معہ دانہ	...	۳۴٫۰۰	۴٫۰۰	۶۲٫۰۰
بھوسہ گندم	...	۲۲٫۰۰	۷٫۲۰	۶۱٫۰۵
بھوسہ جو معہ دانہ	...	۱۹٫۰۰	۲۵٫۷۰	۵۵٫۰۳
بھوسہ دیو گندم	...	۱۸٫۶۵	۱۶٫۵۲	۶۳٫۸۹
قسم نباتات لائیم				
بھوسہ مٹر	...	۲۷٫۸۲	۶۳٫۷۴	۷٫۸۱
بھوسہ پھلیونکا	...	۳۴٫۰۰	۵۴٫۵۱	۶٫۷۸
کلاور قسم گھاس	...	۳۹٫۲۰	۵۶٫۰۰	۴٫۹۰
درخت آلو	...	۴٫۲۰	۵۹٫۴۰	۳۶٫۴۰
قسم نباتات پوٹاش				
شلجم	...	۸۱٫۶۰	۱۸٫۴۰	*
چقندر	...	۸۸٫۰۰	۱۲٫۰۰	*
آلو	...	۸۵٫۸۱	۱۴٫۱۹	*

† لوسرن یہہ ایک چارہ کا درخت هی اور اسکا بیان اسي کتاب میں مفصل هوگا —

چونکہ صاحب نے تحقیق مذکورہ بالا سے فصلوں کے تسلسل کی ضرورت اور بعض بعض فصلوں کے بونے سے زمین کی قوت پیداوار کے ضائع ہوجانے کا باعث ایسا عمدہ بیان کیا ہی کہ نقل اُس کی یہاں مناسب معلوم ہوتی ہی وہ لکھتے ہیں جب کہ ایک قسم کی فصل کو بہت سی سلیکا کی حاجت پڑتی ہی اور دوسری فصل کو اس کی تھوڑی حاجت ہوتی ہی یا بالکل احتیاج اُس کی نہیں ہوتی تو جس فصل کو سلیکا کی حاجت نہیں ہوتی اُس کے بونے میں زمین کو اُس کے جمع ہونے کے لیئے تھوڑی مہلت ملتی ہی اور بعضے نباتات زمین کی † نائیٹروجن کو جذب کرکر اُس کو گھٹاتے ہیں اور بعضے ایسے ہیں کہ وہ اُس کو بڑھاتے ہیں اور بعض درخت ایسے ہیں کہ اُن کی پرورش زمین کی بالائی سطح سے ہوتی ہی اور بعض ایسے ہیں کہ اُن کی جڑیں زمین کے اندر پھیلتی ہیں وہ زمین کے بہت سے معدنی اجزا کو جذب کرتے ہیں جو پھر بذریعہ کھات دینے کے زمین میں پہونچائی جاویں جس سے اُن درختوں کو غذا ملے جو سطح زمین پر پرورش پاتے ہیں واضح ہو کہ منجملہ اقسام نباتات کاشت کی ایک قسم کو بڑھنے اور درست رہنے میں سلیکا کی اور دوسری قسم کو لائیم اور میگنیزیا کی اور تیسری قسم کو نباتاتوں کی راکھ کے کھار کی حاجت پڑتی ہی *

غرض کہ فصلوں کے اپر پھیر سے زمین کی قوت تھوڑے صرف سے بہت دنوں تک قایم رہتی ہی اور جب کہ یہہ بات ظاہر ہی تو کیا یہہ بات بدرجہ اولیٰ واضح نہیں ہی کہ جن زمینوں کے مختلف اجزاء کو مختلف فصلیں جذب کرلیتی ہیں اگر اُن کو بذریعہ کھات کے وہی اجزا نہ پہنچائے جاوینگے تو آخرکار اُن اراضیات کی قوت باطل ہوجاویگی ہاں بنظر حفظ قوت اراضیات کے یہہ امر ضروری ہی کہ بذریعہ کھات مرکب یا مفرد مثل نائیٹروجن اور فاسفورس اور چونہ وغیرہ کے وہ اجزا

---

† نائیٹروجن یہہ وہ مفرد شے ہی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا مقدم جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی جس کا کوئی رنگ نہیں اور نہ اُس میں کسی طرح کی بو ہوتی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب اس میں آکسیجن ملتا ہی تو شورہ کا تیزاب بن جاتا ہی *

جن کو فصل نے جذب کرلیا ہو زمین میں پہونچائے جاویں حاصل یہہ کہ اناج کي بالوں اور اُن پھوسوں اور بیلوں کے گوشت کے ٹکڑے اور ہڈیاں جنھوں نے اُس زمین سے پرورش پائي ہو اور گھاس اور بھوسہ جو کچھہ کہ کھیت سے باہر جاتا ہی اُس میں جس قدر اجزاء نائیٹروجن اور فاسفورس اور پوٹاش کے خرچ ہوجاتے ہیں اُسي قدر زمین کي قوت گھٹ جاتي ہی اور کھات جو زمین میں پہونچائي جاتي ہی اُس میں جس قدر اجزا نائیٹروجن وغیرہ کے ہوتے ہیں وہ اُسي قدر زمین کي قوت بحال کرتے ہیں جب تک کہ نائیٹروجن اور پوٹاش اور فاسفورس وغیرہ زمین میں پائے جاویں اور جلد پیدا ہوسکتے ہوں تب تک یہہ فکر کرنا بیجا ہی کہ اُن اجزاء کا مخرج کیا ہی بلکہ لازم یہہ ہی کہ وہ تمام اجزاء جو زمین میں سے خرچ ہوئے اُس میں پہونچائے جاویں اگر اُن کے پہونچانے میں کچھہ قصور و کوتاہي کي جاوے گي تو اچھي سے اچھي زمین بري سے بري ہوجاوے گي ●

مولف کہتا ہی کہ اگرچہ بہت سے کھاتوں کي مار مار سے زمین کے اجزا بحال ہوجاوینگے اور بقول بعضوں کے فصلوں کے لوٹ پھیر کي حاجت نہ ہووے گي مگر جب اقسام نباتات مندرجہ نقشہ بالا کا ملاحظہ کیا جاتا ہی تو یہہ معلوم ہوتا ہی کہ قسم گندم کي پوٹاش کي نسبت ملیکا کي زیادہ محتاج ہی اور اس سے صاف ظاہر ہی کہ کھتائي ہوئي زمینوں پر گیہوں کي فصلیں متواتر بونے سے وہ اجزاء جو اُس میں خرچ نہونگے جمع ہوتے چلے جاوینگے تو اُن کے بیکار پڑے رہنے کا نقصان صریح ہوگا اسي لیئے فصلوں کا ایر پھیر بنظر کفایت شعاري کے لازم ہی کیونکہ اس صورت میں ایک درخت اُن جزوں کو قبول کریگا جس کو اُس درخت نے قبول نہ کیا تھا جو پہلے اس درخت سے بویا گیا تھا علاوہ اُسکے جب کہ کھانے پینے کے واسطے گیہوں اور باقي اقسام اناج کي فصلوں کے تیار کرنے کي ضرورت ہوتي ہی تو گوشت اور مکھن اور پنیر اور دودھ وغیرہ کي بھي حاجت ہوتي ہی اور یہہ بات جب حاصل ہوتي ہی کہ مویشیوں کے کھانے پینے کے لیئے گاجر مولي اور چارہ وغیرہ کي کاشت کي جاوے اور یہہ بات بھي فصلوں کے تغیر و تبدل کے لیئے ایک قوي باعث ہی اور فصلوں کے تغیر و تبدل کے یہہ دو بڑے حصے ہیں ایک

اناج کي فصلوں اور دوسري چارہ وغيرہ کي فصلوں علاوہ مذکورہ بالا کے ايک اور قوي وجہ فصلوں کے لوٹ پھير کي يہہ هی کہ مثل گندم اور جئي اور جو اور ديو گندم کے جن کے چهوٹے پتے هوتے هيں مثل شلغم اور گوبي اور چقندر سے جن کے چوڑے چکلے پتے هوتے هيں بدلنا چاهيئے اس ليئے کہ يہہ سارے درخت † کاربون اور ‡ هائيڈروجن اور آکسيجن کو جن سے تمام فصلوں کے نباتات کے اجزاء متحرکہ بنتے هيں بجذب طبعي هوا سے جذب کرتے هيں اور حسب قول ڈاکٹر کيمرون صاحب کے فصلوں کے تغير و تبديل کي اس ليئے بهي ضرورت هی § کہ هر قسم کا درخت گهاس پهوس کے ناکارہ درختوں کے اُگنے اور پرورش پانے پر مختلف اثر رکهتا هی نهايت پرانا فصلوں کے دور کا سلسہ نارفک کے سلسلہ يا چوفصلي کے نام سے مشهور هی اور شروع ميں اُس کا رواج اس طرح هوا تها کہ پهلے برس ميں شلغم دوسرے برس ميں جو تيسرے

---

† حيوانوں کے سانس لينے اور لکڑيوں کے جلنے اور بتياں جلنے سے ايک لطيف جسم سيال يعني گاس پيدا هوتا هی اُس کو کاربون کهتے هيں اور جب آکسيجن دو حصہ اور يہہ ايک حصہ ملايا جاوے تو کاربون تيزاب بن جاتا هی -

‡ ايک نهايت هلکا لطيف لچکدار جسم يعني گاس پاني کا ايک جز هی جو اُس ميں بقدر ايک نويں حصہ کے هوتا هی اور آکسيجن بهي مثل اُس کے ايک گاس هی مگر بہ نسبت اُس کے بہت بهاري اور پاني کا دوسرا جز هی اور يہہ بقدر آٹهويں اور نويں حصہ کے هوتا هی غرض کہ انهيں دونوں کے ملنے سے پاني بن جاتا هی -

§ يعني کوئي درخت کسي ناکارہ درخت کي پرورش ميں مدد کرتا هی اور کوئي درخت اُس کو بڑهنے نهيں ديتا اس ليئے جب ايک فصل بونے سے ناکارہ درخت گهاس وغيرہ کے کهيت ميں بهت اوگے اور اُنهوں نے زمين کے بعض قسم کے اجزا کو جذب کرکے قوت زمين کي گهٹائي اگر اُسي فصل کو پهر بوديںگے تو وهي درخت ناکارہ پهر پيدا هوکر اُن اجزاؤں کو زيادہ تلف کرينگے اس ليئے ضرور هی کہ فصل کي تغير کرکے اس قسم کے نباتات کاشتکاري بوئے چاهيں جو اُن ناکارہ درختوں کو نهونے ديں

برس میں کلاور گھاس چوتھے برس میں گیہوں اور چونکہ فن کاشتکاري کے سیکھنے والوں کو فصلوں کے تسلسل کے سمجھنے میں دقت پیش آتي ہی اس لیئے ایسا نقشہ لکھنا مناسب ہی کہ اُس کے ملاحظہ سے چوفصلي تسلسل کا طریقہ ایسے کھیت میں جو چار حصوں پر منقسم ہووے دریافت ہوجاوے

پہلے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں				دوسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں			
حصہ نمبر ۱ شلغم	حصہ نمبر ۲ جو	حصہ نمبر ۳ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۴ گیہوں	حصہ نمبر ۱ جو	حصہ نمبر ۲ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۳ گیہوں	حصہ نمبر ۴ شلغم

تیسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں				چوتھے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کي فصلیں			
حصہ نمبر ۱ کلاور گھاس	حصہ نمبر ۲ گیہوں	حصہ نمبر ۳ شلغم	حصہ نمبر ۴ جو	حصہ نمبر ۱ گیہوں	حصہ نمبر ۲ شلغم	حصہ نمبر ۳ جو	حصہ نمبر ۴ کلاور گھاس

حسب ملاحظہ نقشہ مذکورہ بالا کے کاشتکار کو یہہ باتیں یاد رکھنے کے قابل ہیں اول یہہ کہ شلغم کے بعد جو کا بونا مناسب ہی اور دوسرے یہہ کہ جو کے بعد کلاور گھاس کا بونا قرین صواب ہی اور ساتھہ اُس کے یہہ بھي جاننا چاہیئے کہ کلاور کو خواہ جو کے ساتھہ بوویں یا پیچھے اُس کا بیج بکھیر کر زمین پر کانٹن پھیرکر برابر کردیں اور جب فصل طیار ہو جاوے تو جو کاٹ لیں اور کلاور کو اُگا رہنے دیں تیسرے یہہ کہ گیہوں کي فصل کلاور کے پیچھے مناسب ہی

مگر بعض قولوں کي رو سے فصلوں کا وہ سلسلہ کامل معلوم ہوتا ہی جس میں اناج اور ترکاریوں کي فصلیں ایک دوسري کے پیچھے بوئي جاویں

جیسے کہ نقشہ مذکورہ بالا میں لکھا گیا کہ ہر چوتھے برس میں کھات کے اُس چوتھے حصہ میں جس میں گیہوں بویا گیا تھا پھر گیہوں بویا جاتا ہی مگر مناسب یہہ ہی کہ پانچویں سال میں بجاے اُس کے کوئی اور اناج مثل جو کے اور نویں سال میں بجاے اُس کے جئی اور تیرھویں سال میں دیو گندم بویا جاوے اور شلغموں کے پیچھے سبزیوں کو بوکر جس سے نقشہ مذکورہ بالا کی پیروی متصور ہی پانچویں برس فصل کا سلسلہ بجاے شلجم کے لئیے چقندر سے اور نویں سال میں آلوؤں سے۔ اور تیرھویں سال میں گوبھیوں سے شروع کرنا چاھئیے۔ غرض کہ نمبر چار کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں سال میں ھمیشہ گیہوں کی جگہہ ایک عمدہ سلسلہ گیہوں جو اور جئی اور دیوگندم کے بونے کا ھوجاویگا اور اسی طرح سے نمبر ایک کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں برس میں ھمیشہ شلجم بوئے جانے کی جگہہ ایک اچھا سلسلہ شلجم یا چقندر یا کرم کلہ اور آلو اور † ریپ اور دالوں کے اناج یا گوبھی بونے کا بن جاویگا *

فصلوں کے تسلسل کا قاعدہ جو بموجب تشخیص اجزاء کے ھمنے اوپر بیان کیا اگرچہ وہ حسب دلخواہ اطمینان کے قابل ہی لیکن ڈاکٹر ولکر صاحب کہتے ھیں کہ اُس سے تمام حالتوں اور اکثر حالتوں میں فصلوں کے اچھے تسلسل کے فائدے بیان کرنے کا وسیلہ نہیں ملتا بلکہ کسی کسی میں البتہ ملسکتا ھی اور اُن فائدوں کی تشریح میں بہت سے حالات مثل درختوں کے ذاتی خواصوں اور زمین کے اصلی آثاروں اور آب و ھوا کی تاثیروں پر لحاظ رکھنا ضروری ھی اور جس کتاب سے مضامین مذکورہ بالا لیئے گئے ھیں اُس کے مصنف نے یہہ ایک بات بھی لکھی ھی کہ ولکر صاحب کی تحقیقوں پر یہہ عملی نتیجہ زیادہ کیا جاتا ھی کہ اگرچہ اناج کی ایک قسم کی فصلیں متواتر بونے سے زمین ضعیف اور ناتواں ھوجاوے اور اُس کا سبب محقق دریافت نہو مگر مصنوعی کھات کے دیتے رھنے سے اور ایسی کاشت کے کرتے رھنے سے بھی جس سے قوت پیدا وار کے مخارج اصلی زور و شور دکھاویں ایسی زر خیز ھوجاتی ھی کہ وہ ضعف اور ناتوانی

† ریپ ایک قسم کا شلجم ھوتا ھی —

زمین کی جو مکرر فصلوں بونے سے ہوئی تھی دفع ہوجاتی ہی اور وہ
پھر اپنی حالت اصلی پر آجاتی ہی فصلوں کے لوٹ پھیر سے زمین کے
ہمیشہ قیمتی ہونے کی حفاظت از روے عمل و صنعت کے ہوسکتی ہی
تو ایک دانا کاشتکار ہر قسم کی فصل بونے سے جو حسب ضرورت بازار
کے مناسب وقت ہووے بذریعہ کھات رسانی وغیرہ کے اراضیات کے قیمتی
ہونے کو قایم رکھہ سکتا ہی اور علاوہ اس کے اس مقدمہ خاص میں ایک
بڑے مشہور مصنف کی عبارت نقل کی جاتی ہی کہ اُس سے بھی یہہ امر
صاف ظاہر ہوتاہی کہ فصلوں کے دور میں زمین اور آب و ہوا اور خصوصیت
مقامات کوکمال دخل اور نہایت تاثیر ہوتی ہی بہت سے کاشتکاروں کایہہ
عمدہ برتاو ہی کہ دو فصلیں گیہوں کی متواتر نہیں بوتے مگر اُس خلاف
قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتا جاتا ہی یہہ بات
دریافت ہوئی کہ بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کی بناء پر ایک قاعدہ مقرر
کرنا بیجا اور بیفائدہ ہی بلکہ ہر قاعدہ کا امتحان معقول اُس کی متواتر
کامیابی سے واضح ہوتا ہی مگر باوصف اس کے کہ ہر کاشتکار اس طرح
فصلوں کے تغیر و تبدل سے کسیقدر آزاد ہوسکتا ہی یہہ بات بھی یاد
رکھنی چاہیئے کہ جب کوئی زمین مکرر سہ کرر بوئی جاوے اور فصلیں
بیمار و ناتواں ہوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہ
کافی ہی اور نظر بوجہ مذکور ان کاشتکاروں کو لازم ہی کہ ایک نقشہ
پیش نظر رکھیں واضح ہو کہ ہر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا
ہی گویا قدرت کے چہرہ پر لکھا ہوا ہی اور جب کہ اس نصیحت عام
یعنی مضمون تبدیل سے ہمکو غفلت ہوتی ہی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ
اُن آفتوں کے ادا کرتے ہیں جو اراضیات کی پیداوار پر نازل ہوتی ہیں
اور تمام آمدنی نقصان پاتی ہی اور یہہ راے ہماری اُن آفتوں سے بہت
متعلق ہی جو چند مدت سے بعض فصلوں کو خراب کرتی ہیں جیسے
آلو اور شلجم کی فصلیں کہ وہ خراب ہوجاتی ہیں یعنی شلجم میں
چھوٹی بڑی اُنگلی کی شکل نکل آتی ہی اب اگر تبدیل فصول سے ہم
لوگ آزاد ہونا چاہیں تو اُن بیماریوں کے لحاظ سے نہایت ناواجب ہی
بلکہ خود ملاحظہ اُن کا درکار ہی اور فصلوں کے چار دوروں پر ایک مشہور
مصنف کی تقریر بیان کرنی مناسب معلوم ہوتی ہی چنانچہ نقل اُسکی

کي جاتي هی خلاصہ أس کا يهہ هی کہ اچھي سے اچھي پھر پھري زمين کے واسطے چار دوروں مشهور کے علاوہ اور کوئي دور بہتر ايجاد نہيں هوا اس دور معروف کے اشتغال سے آدھي سطح اراضيات کي سال بسال اناج کي فصلوں ميں گھري رهتي هی اور باقي آدھي پر نہار چارے کي فصليں هوتي هيں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر چلي آتي هی شلجم اور کلاور هر چوتھے برس ايک هي زمين ميں أتني دفعہ بوئے جاتے هيں کہ وہ خراب و ناکارہ هوجاتے هيں اور پيدا وار بہت کہٹ جاتي هی مگر خوبي اس دور کي يهہ هی کہ باوصف أس کي مقدم حالتوں کے قايم رهنے کے أس کے لوازمات ميں طرح طرح کے اختلافات پيدا کرسکتے هيں مثلا بجاے اِس بات کے کہ هر برس کھيت کے چار حصہ ميں شلجم يا جو يا کلاور يا گيهوں يا چنے بوئے جاويں جو کي جگہہ پاو کے آدھے يعني کل کھيت کے آٹھويں حصہ ميں کلاور بوئي جاوے اور باقي نصف أس کا يعني دوسرا آٹھواں حصہ اگلے سال ميں مٹر پھلي يا آلووں يا دال کي اقسام کے کام ميں آوے اور باقي وہ کھيت جو گھوم کر ايک نقطہ پر ختم هوتے هيں اور باهم متصل هوويں أن ميں پہليوں کي جگہہ کلاور کو بوويں تو چار برس کي جگہہ آٹھہ برس ميں دو فصليں ايک زمين پر بوئي جايا کرينگي اور ملک اٹلي کي رائي گھاس بلا آميزش کسي اور نباتات کے کلاور کي جگہہ اکثر أس حصہ ميں بوئي جاتي هی جس ميں کلاور بوئي جاتي تھي اور زمين اور جانوروں کے حق ميں جو أس کو کہاتے هيں وہ معقول تبديلي تصور کي جاتي هی اور اِسي طرح هميشہ هر چوتھے برس يهہ دستور جاري هوسکتا هی کہ شلغموں کي جگہہ کھيت کے أس سالانہ حصہ ميں جس ميں شلغم بوئے جاتے کرم کلا يا گوبي يا گاجريں بوئي جاويں مگر يهہ احتياط ضروري هی کہ جب أنهيں کھيتوں کي پھر باري آوے تو أن فصلوں کے مقاموں کو بدلتا رهے اور ملک سوئيڈن کے شلغموں کي جگہہ گول يا زرد شلغموں کے بونے سے بهي يهي مطلب حاصل هوتا هی اور واضح هو کہ قاعدہ وار يا گاهے گاهے کسي کھيت کو شلغموں کے بعد بدون بونے کسي اناج کے کلاور يا چرائي کي گھاسوں سے بونا اور چار سال أس کو چرائي ميں پڑے رکھنا قرين صواب هی اور

چراگاہ کے دنوں میں اُسی قدر زمین کو تردد میں مشغول رکھنا عین مصلحت ہی چنانچہ بعد اُس کے اُسی زمین میں دو فصلیں اناج کی متواتر بقدر مناسب حاصل ہو سکتی ہیں جس سے وہ مقدم حصے زمین کے بلحاظ تعداد محنت مشقت اور کمی بیشی پیداوار کے مساوی ہوجاویں اور اِس طریقہ سے گھاسیں بہت گھنی اُگتی ہیں اور بہ نسبت اُس دستور معمولی کے کہ شلغموں کے بعد اناج بویا جاوے وہ عمدہ چراگاہ ہوجاتی ہی اور آیندہ کے لیئے وہ زمین نہایت قابل ہوجاتی ہی اور کلور اور گھاس کی لاگت کم ہوجاتی ہی اور زمین کا انتظام ایسا ہوجاتا ہی کہ تمام اُس کے متعلقوں کی مرادیں پوری ہوتی رہیں مگر یہہ بات دستور معمولی سے حاصل نہیں ہوتی *

• خلاصہ کلام یہہ ہی کہ فصلوں کے دور پر جو عمدہ راے تھی وہ بیان کی گئی مگر یہہ بیان مناسب ہی کہ بعضے لوگ یوں کہتے ہیں کہ تبدیل فصول کچھہ ضرور نہیں بلکہ یہہ امر ممکن ہی کہ ایک زمین میں متواتر فصلیں گندم کی بوئی جاویں اور کھات کی حاجت نہ پڑے کیونکہ حقیقت یہہ ہی کہ زمین میں اجزاء غیر متحرکہ اتنے ہیں کہ امداد اُن کی ہرگز کم نہیں ہوتی باقی اجزاء متحرکہ ہوا سے ایسی ترکیب سے حاصل ہوسکتے ہیں جو بغایت سادی اور نہایت مؤثر ہی اور اِسی اصل و قاعدہ پر گیہوں بونے کے اُصول اِس کتاب کے تیسرے حصہ میں بیان کیئے ہیں *

آج کل جو کشتکاروں میں بحث و تکرار ہی اور ایک دوسرے سے جواب و سوال کے چرچے ہیں وہ یہہ بات ہی کہ آیا قواعد کشتکاری سے جو آج کل رائج و مستعمل ہیں یہہ امر بھی متصور ہی کہ وہ قلعہ زمین کی قوت ضائع ہوجانے اور اُس کے برباد و ناکارہ ہونے کو مانع مزاحم ہوگا یا نہیں حاصل یہہ کہ زمین اِس قاعدے کے عمل درآمد سے ضعیف و ناتوان ہوجاویگی یا ویسی ہی قوی و توانا باقی رہیگی مگر وجہ اِس سوال کی یہہ ہی کہ تحقیقات حال اور عمل درآمد روز مرہ سے یہہ امر دریافت ہوا ہی کہ بدون اعانت اجزاء غیر متحرکہ زمین کے جو صرف

ارزمین هي سے حاصل هوتے هیں - کوئي درخت قایم نهیں رہ سکتا اور یهہ اجزاء غیر متحرکہ علاوہ متحرکہ مثل † ایمونیا اور تیزاب کاربون اور پاني کے درختوں کي پرورش کے لیئے نهایت ضروري اور بغایت لابدي هیں اب اگر پڑهنے والے اُس نقشہ مذکورہ بالا کو جس کے دیکهنے سے اجزاء غیر متحرکہ درختوں کي کیفیت واضح هوتي هی اور اُس نقشہ کو جو آگے تحریر هوگا ملاحظہ کریں تو یهہ بات بخوبي دریافت هوگي کہ زمین میں اجزاء متحرکہ بهت تهوڑے هیں اور یهہ سوال کہ اجزاء غیر متحرکہ کي امداد و اعانت بهي قایم رہ سکتي هی یا نهیں نهایت عمدہ هی چنانچہ پروفیسر اینڈرسن صاحب نے جواب اِس سوال معقول کا جو اسکاٹلینڈ کي سوسئیٹي کي روئداد میں شامل هی ایسي توضیح و تشریح سے عنایت کیا کہ نقل اُس کي نهایت مناسب متصور هوئي بیان اُس کا یهہ هی کہ حسب منشاء سوال مذکور کے پهلے یهہ امر ضروري هی کہ اول زمین کي قوت کے ضائع هونے کے اسباب اور اُس کے برباد هونے کے طور و طریقہ دریافت کریں اور یهہ بات دریافت کي جاوے کہ تمام درختوں کي نشو و نما کے واسطے تیزاب کاربون اور ایمونیا اور شورہ و گندهک اور کلورین اور سلیکا کي امداد و اعانت پوري پوري درکار و مطلوب هی اور تمام اشیاء مذکورہ ایسي ضروري هیں کہ بدون اُن کے نشو و نما اُن کا متصور نهیں اگرچہ اُن کے آپس میں ایسي نسبت هی کہ بعضي چیزیں نسبت بعض چیزوں کے زیادہ درکار هیں اور یهہ اجزاء دو قسم کے هوتے هیں چنانچہ منجملہ اُن کے ایک قسم میں پهلي چاروں چیزیں یعني تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ اور گندهک داخل هیں اور وہ نهایت لطیف اور کمال خفیف هیں کہ بهاپ کي طرح اُڑتے هیں اور وہ قسمیں صرف زمین هي میں نهیں هوتیں بلکہ هوا میں بهي موجود هوتي هیں اور باقي جو رهیں وہ بنظر مقدار و کمیت کے زمین سے مخصوص هیں یعني زمین میں زیادہ پائي جاتي هیں اور یهہ دونوں قسمیں جو بنام

---

† یهہ ایک نباتات کي راکهہ کا کهار هی مگر جب خالص هوتا هی تو مثل ایک نهایت لطیف جسم کے گاس کي طرح هوتا هی اُس میں تین جز هائیڈروجن کے اور ایک جز نئیٹروجن کا هوتا هي =

اجزاء متحرکه و غیر متحرکه کے نامی هیں تمام درختوں کی خوراک هیں
که بدون اُن کے نشو و نما اُن کا متصور نهیں اور خصوصیت اسماء سے یهه
سمجها جاوے که پهلی قسم اگرچه بحسب اصطلاح علم کیمیا غیر متحرک
میں داخل هی مگر حقیقت میں اجزاء متحرکه درختوں کا مخرج هی
اور قسم ثانی سے نباتات کی راکهه کے اجزاء حاصل هوتے هیں مگر بنظر
فائدہ عوام کے اگر نام اُن کے بیان کیئے جاویں تو پکارا جانا اُن کا بنام
متحرک اور غیر متحرک کے هی مفید و نافع هوگا اِس لیئے که پهلی
قسم جو هوا میں هوتی هی هوا اُن کو ادهر اُدهر کرتی رهتی هی اور
دوسری قسم جو زمین میں قایم هوتی هی وہ قدرت کے معمولی سببوں
سے نه نکل سکتی هی نه پهر پهونچ سکتی هی واضح هو که اگر ایک فصل
کئی سال برابر بوئی جاوے اور درجه بدرجه زمین سے خارج هوتی رهے تو
رفته رفته وہ اجزاء غیر متحرکه کچهه کم هوجاوینگے اور اگر یهی سلسله
چندے جاری رهے تو وہ زمین درختوں کے قابل نه رهیگی اور یهه امر واضح
رهے که ناقابل هونا هر زمین کا مختلف هوتا هی مثلاً اگر زمین میں درختوں
کی خوراک کا مادہ زیادہ هو تو وہ بهت دنوں میں ناتوان هوگی اور اگر
کم هی تو وہ جلدی ناکارہ هوجاویگی اِس لیئے که هوا کے چلنے پهرنے سے
اجزاء متحرکه کی امداد و اعانت درختوں کو پهنچتی رهتی هی پس
اب تمام حالتوں میں زمین کے ناکارہ هونے کا باعث یهه هی که اجزاء غیر
متحرکه اُس کے خرچ هوجاتے هیں یهی سبب هی که جب زمین کی
قوت بحال کرنی چاهتے هیں تو درختوں کے تمام اجزاء کا زمین میں
پهنچانا ضروری نهیں بلکه وہ جزو پهنچانے چاهیئیں جن کی حاجت
بهت سی پائی جاوے یعنی اجزاء غیر متحرکه کا پهنچانا ضروری سمجهنا
چاهیئے اور اجزاء متحرکه کی امداد جو بذریعه هوا کے حاصل هوتی هی
وہ هوا پر موقوف رکهنی مناسب هی اور واضح هو که بیان مذکور سے یهه
غرض نهیں که ترکیب مذکورہ بالا سے زمین کے کامل درجه کی قوت پهر
بحال هوجاویگی بلکه سارا مطلب یهه هی که جس زمین سے ایسا معامله
هوتا جاوے اُس میں درختوں کی پرورش کی قوت تهوڑی بهت بحال
هوجاویگی اور اگر دستور مروج کے موافق عمل درآمد هوگا تو وہ اُس
قوت سے محروم رهیگی

زمین کی قوت اصلی اور طاقت ذاتی کے ضایع ہوجانے کا یہی سبب ہی کہ کانی مادے اُس میں کم ہوجاتے ہیں اِس لیئے کہ کوئی زمین اُن اجزاء سے محروم نہیں رہ سکتی جو بذریعہ ہوا کے اُسکو نصیب ہوتے رہیں گو ساتھہ اُسکے بدسلوکی یا سلوک کیا جاوے اور وہ کانی مادے جو زمین سے تعلق رکھتے ہیں یکقلم ضائع نہیں ہوتے اور یہہ امر اتفاقی ہی کہ وہ یکقلم ضائع ہوجاویں بلکہ عموما یہہ بات ہی کہ کوئی جزو دوسرے جزو کی نسبت کم ہوجاتا ہی اور زمین درختوں کے قابل نہیں رہتی یہاں تک کہ جب وہ جزو بالکل ضائع ہوجاوے اور باقی اجزا اُس کے صحیح و سالم باقی رہیں جیسے کہ زمین میں پوتاش کی مقدار اتنی باقی ہووے کہ وہ گیہوں کی بیس فصلوں کے لیئے کافی وافی ہو اور باقی اجزاء اسقدر ہوویں کہ چالیس فصلوں تک امداد پہنچا سکیں تو یہہ زیادتی محض بیکار و بیفائدہ ہوگی اور بیس فصلوں کے بعد اُس زمین کی قوت جاتی رہیگی ہاں اگر اب پوتاش کی بقدر حاجت مدد پہنچائی جاوے تو وہ زمین پھر فصلیں گیہوں کی دے سکیگی اور جب تک اجزا اُس کے باقی رہینگے اور اُن کی امداد و اعانت کی حاجت نہ پڑے گی تب تک وہ زمین فصلوں کے دینے میں کمی نہ کرے گی غرض کہ نوبت بنوبت اجزاء زمین کی مدد پہونچائی جاوے اِس سے یہہ ہوگا کہ بعد صرف ہوجانے تمام اجزاء کے تاب و تواں اُس کی جو ایک دن ضایع ہوجانے والی ہی وہ جلد ضایع نہ ہوگی غرض کہ بنظر قایم رکھنے یکساں مقدار پیداوار کے ایک عرصہ دراز تک سال بسال یہہ امر نہایت ضروری ہی کہ وہ اجزاء جو خاص درختوں کی غذا ہوتے ہیں اور فصلوں کے بونے کے باعث سے کم ہوجاتے ہیں بحسب نقصان اُن کی کمی پوری کی جاوے اور یہہ وہ قاعدہ ہی کہ خلاف اُس کے کوئی کچھہ نہیں سکتا اور ہم بے تامل کہہ سکتے ہیں کہ یہہ وہ عمدہ بات ہی کہ سارے علم و عمل والے اُس کی خوبی پر متفق ہیں *

جن قاعدوں کے ذریعہ سے زمین کے کم زور ہونے کی روک تھام کیجاتی ہی اوپر مذکور ہوئے اب کام اتنا باقی رہا کہ اُن کو چوڑا پھیلاکر اچھے اچھے

نتیجے نکالیئے مثلاً اگر ہم زمین میں مقدار اُن اجزاء غذائي درختوں کي بڑھاوین جو فصل کي ضرورت سے ضایع ہوئي تھي تو وہ زمین اصلي حالت سے زیادہ بار آور ہوگي اور کھاتوں کے استعمال کي بھي یہي بات اصل و بنیاد ھی اور اُصول تسلیمہ جیسے کہ چاھیئیں ویسے ھي استعمال ھوسکیں تو اس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ ایک عرصہ دراز تک زمین ایسي زور کي فصلیں پیدا کرے گي ویسي کبھي ھمارے دیکھنے میں نہ آئي ھوں مگر حقیقت میں ایک حد معین ھی کہ فصل اُس سے خارج نہیں ھوسکتي اور تعین اُس کا مختلف حالتوں پر منحصر ھی چنانچہ پہلي شرط یہہ ھی کہ کھات کي تاثیر صرف اُس کي ترکیب پر منحصر نہیں ھوتي بلکہ زیادہ تر اس بات پر منحصر ھی کہ اُس کے مختلف جزو ایسي حالت میں ھوویں کہ اُن کي تاثیر درختوں تک جھٹ پٹ پہنچ جاوے دوسري شرط یہہ ھی کہ کھاتوں کي ترکیب ساري ھمارے قابو میں نہیں اگرچہ یہہ بات مجملاً معلوم ھی کہ گوبر کي کھات میں جو کاشتکاري کي اصل و بنیاد ھی اور ابدالاباد تک وھي اصل اُسکي رھیگي تمام اجزاء درختوں کے موجود ھیں اور جس جس قدر درختونکو اُن کي حاجت ھوتي ھی وہ اُس کے قریب قریب ھیں مگر باوصف اسکے یہہ دریافت کرنا ممکن نہیں کہ اُسمیں کیوں اختلاف ھوتا ھی اور کیا باعث ھی کہ بعض اجزاء اُس کے درختوں تک بہت جلد نہیں پہنچتے مگر زمین میں داخل ھونے پر طرح طرح کي تبدیلیاں ھوجانے کے بعد پہونچتے ھیں جس سے ھماري خواھش کے موافق کام دینے میں کمي کرتے ھیں یہہ بات بہت مشہور ھی کہ زمین کے اندر کھات کي ناقص تقسیم کے باعث سے کھات زمین میں اکھتي بیکار پڑي رھتي ھی اور ایسي حالتوں کے باعث کھات کے اُن اجزاء میں سے جن کي درختوں کو حاجت ھوتي ھی ایک جزو یا زیادہ کم ھوجاویں تو دو حال سے خالي نہ ھوگا یا تو فصل کم پیدا ھوگي یا اجزاء اصلیہ زمین کے اُس کي کمي کو پورا کرینگے اور حقیقت یہي ھی کہ ایسے کھات سے جسمیں درخت کے اجزاء میں سے کوئي کم ھو زمین کو ترقي نہیں ھوتي اور اگرچہ زمین اُسکے ذریعہ سے بہت بڑي فصل پیدا کرے مگر تاثیر اُسکي بہت دنوں نہیں رھتي

انجام اُس کا یہہ ہوتا ہی کہ زمین کي قوت جلد ضائع ہوجاتي ہی اور گوبر کي کھات جس میں درختوں کے تمام اجزاء ہوتے ہیں بہ نسبت اور کھاتوں کے جنمیں درختونکے ایک دو جزو ہوتے ہیں بہت کم مضر ہوتي ہی اور ایسا نہایت کم ہوتا ہی کہ زمین کي قوت کو جلد ضائع کرے مثلاً جو زمین ایک مدت تک نمک ایمونیا سے کھتوائي گئي ہو تو اُس میں یہہ مخالف اثر بہت اچھي طرح ظاہر ہوجاتا ہی ایسي حالت میں اگرچہ کسی سال میں فصل بہت زیادہ پیدا ہوجاتي ہی لیکن کل مقدار پیدا وار کي اُس سے زیادہ نہیں ہوتي جتنٖي کہ ایک مناسب عرصہ میں باوجود نہ ہونے اُس زیادتي پیدا وار کے اور بغیر ایمونیا سے کھتیانے کے حاصل ہوتي *

اُصول مذکورہ بالا کا حاصل یہہ ہی کہ جو اجزاء اصلیہ زمین کے فصل کے بونے حوتنے سے کم ہوجاتے ہیں بقدر اُنکے پہنچانے سے زمین کي قوت قایم رہ سکتي ہی اور جب مقدار اجزاء مذکورہ سے امداد زائد پہنچائي جاوے تو پیداوار اُس زمین کي زائد ہوسکتي ہی مگر جبکہ اُن اجزاء کي خلط و ترکیب میں جن کو ہم زمین میں پہنچایا چاہتے ہیں کسي جزو کي کمي رہ جاوے تو وہ کھات ایسي نہیں ہوتي کہ زمین کي قوت ضایع ہوجانے کي روک تھام کرے بلکہ بہت جلد اُس کي قوت کو ضایع کرتي ہی *

مگر یہہ سوال باقي رہا کہ ہم مصنوعي مروج کھاتوں مثل † گوانو اور ہڈیوں کے استعمال سے جو رات دن برتاو میں رہتے ہیں اور اُن میں زمین کے بعض اجزاء مثل ایمونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے ہیں تمام زر خیز اجزاء زمین میں نہیں پہونچاتے بلکہ اُن تمام اجزا کو پہونچاتے ہیں جنکے ذریعہ سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزي کو اسقدر زیادہ کھینچ لیجاتي ہی کہ اگر استعمال اُن کھاتوں کا نہوتا تو وہ اجزاء

---

† یہہ ایک قسم کي کھات ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبي امریکہ کے کناروں پر بہت ملتي ہی اور وہ بحري پرندوں کي بیٹ سے مرکب ہوتي ہی —

کم ضایع ہوتے واضح ہو کہ سوال مذکور کسی خاص کھات کی نسبت قایم نہیں ہوسکتا بلکہ یہہ سوال اس طور پر کرنا مناسب ہی کہ آیا ہمارے ملک میں درمیان اُن جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتی ہیں اور اُن جزوں کے جو بذریعہ کھات رسانی کے زمین کو حاصل ہوتے ہیں کوئی تناسب ہی یا نہیں اور اس کے تصفیہ کے واسطے فصلوں کی اوسط پیداوار اور قیمتی مادوں کی مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتی ہیں دریافت کرنی ضرور ہی چنانچہ ان مقداروں کی کیفیت نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوجاویگی

نام پیداوار	تعداد پیداوار فی ایکڑ شاهی	کل تعداد وزن بحساب انگریزی پونڈ کے جو ۴۰ روپیه بھر کا هوتا هے	کل تعداد کانی مادوں کی	پوٹاش	سوڈا	لائم یعنی چونا	میگنیشیا	کلورائن	تیزاب گندهک	تیزاب فاسفورس	سلیکا	نائٹروجن
گیہوں												
دانه ...	۲۸ بشل فی بشل ۶۰ پونڈ	۱۶۸۰	۳۴ر۱۲	۱۰ر۱۱	۱ر۲۰	۱ر۰۴	۳ر۸۰	—	۰ر۳۲	۱۶ر۲۲	۰ر۴۳	۲۹ر۲۰
بهس ...	۲ ٹن و ۳ هنڈرڈ ویٹ	۲۵۷۹	۱۱۴ر۴۸	۲۰ر۷۰	۲ر۸۴	۸ر۵۳	۲ر۲۳	—	۳ر۵۵	۳ر۱۶	۷۳ر۴۷	۱۶ر۱۳
میزان ...			۱۴۸ر۶۰	۳۰ر۸۱	۴ر۰۴	۹ر۵۳	۷ر۰۳	—	۳ر۸۷	۱۹ر۳۸	۷۳ر۹۰	۴۵ر۳۳
جو												
دانه ...	۳۳ بشل فی بشل ۳۳ پونڈ	۱۰۸۹	۳۴ر۲۴	۹ر۴۰	۰ر۳۰	۰ر۷۶	۳ر۳۰	۱ر۱۲	۰ر۸۵	۱۵ر۵۲	۱۳ر۱۹	۳۴ر۹۸
بهس ...	۱۸ هنڈرڈ ویٹ	۲۰۱۶	۹۹ر۱۴	۱۱ر۲۴	۱ر۱۴	۵ر۸۱	۲ر۷۵	۱ر۳۰	۱ر۱۰	۷ر۲۲	۶۸ر۵۸	۶ر۰۳
میزان ...			۱۳۳ر۳۸	۲۰ر۶۴	۱ر۴۴	۶ر۵۷	۵ر۸۵	۲ر۴۲	۱ر۹۵	۲۲ر۴۷	۸۱ر۷۷	۴۱ر۰۱

بت يعني جذري												
دانه ...	٣٤ شل في بشل ٤٠ پوند	١٣٢٠	٣٨٫٨٩	١١٫٠٠	—	٥٫٣١	٣٫٠٤	٠٫٢٠	—	٢٤٫٠٧	٢٫٢٧	٢٧٫٥٤
بوس ...	١ تن	٢٢٤٠	١٣٣٫٥٣	٣٠٫٧١	٩٫١٠	١٠٫٢٩	٥٫٥٠	٥٫٥٥	٥٫١١	٧٫٣٥	٧٢٫٨٥	٣٫١٠
ميزان ...			١٩٢٫٤٢	٣١٫٧١	٩٫١٠	١٥٫٦٠	٩٫٥٤	٥٫٧٥	٥٫٠٨	٣٣٫٤٢	٧٥٫١٢	٣١٫٩٤
اقسام بهاره وبتر												
دانه ...	٢٥ بشل في بشل ٤٠ پوند	١٥٥٠	٥٥٫٩٧	٣٠٫٠٠	٠٫٣١	٣٫٠١	٣٫٠٠	—	١٫٧٦	١٦٫٩٥	٠٫٤٣	٣٦٫١٠
بوس ...	١ تن	٢٢٤٠	١٠٨٫٥١	٣٨٫٩١	١٣٫١٣	٢٩٫٣٧	٣٫٧٣	٧٫٠٠	٢٫٠٧	٠٫٧٣	٣٫٠٣	٣٦٫٨٨
ميزان ...			١٦٣٫٤٨	٧٨٫٩١	١٣٫٤٥	٣٢٫٣٠	٧٫٧٣	٧٫٠٠	٣٫٨٣	١٧٫٣٩	٣٫٠٨	٧٢٫٩٨
شلجم ...	١٣½ تن	٣٠٢٤٠	٢١٣٫٧٥	٥٧٫٣٥	٤٤٫٧١	٢٨٫٦٠	٤٫٦٥	١٠٫٣٥	٣٩٫٠٢	٢٢٫٥٧	٦٫٥٠	٦٠٫٤٨
آلو ..	٣ تن	٦٧٢٠	٥٥٫٥٨	٢٨٫٩١	٢٫٨٥	١٫٢٠	٢٫١١	٣٫٢١	١٠٫٢٤	٥٫٧٦	١٫١٩	٢٦٫٠٠
گیاه خشک	٢½ تن	٥٦٠٠	٣٩١٫٣١	١٢٩٫٧٩	٤٫٣٠	٣٥٫٤٦	٩٫٦٢	٣٩٫٦١	١٦٫٥٧	٢١٫٧٩	١٣٣٫٦٧	٥٦٫٢٢

واضح هو كه جب چهه دوري فصلوں كا سلسله بايں طور اختيار كيا جاوے كه اس سلسله ميں شلجم گيہوں گهاس جئي آلو كو ايكمرتبه اور گيہوں كو دوباره بويا جاوے تو وه قيمتي مادے جو سلسله مذكور كي فصلوں ميں صرف هوتے هيں مقدار اُن كي حسب تفصيل ذيل دريافت هوجاوے *

پوٹاش	۱۲۱۹٫۴	تيزاب گندهك ...	۷۸٫۷
سوڈا	۹۹٫۹	تيزاب فاسفورس ...	۹۲۲٫۳
لائيم	۱۰۰۰٫۰	سليكا	۳۹۳٫۴
ميگنيزيا	۳۹٫۹	نائيٹروجن	۴۷۳٫۰
كلورائين	۵۸٫۹		

جب بملاحظه اسباب كے كه زمين كے جس قدر اجزاء فصلوں كے باعث سے ضائع هوتے هيں بمقابله باقي اجزاء زمين كے نهايت قليل المقدار هيں يقين كامل هوتا هى كه زمين كي قوت يكقلم ضائع نهوگي اور جب يهه خيال كرتے هيں كه اگر زمين ميں تيزاب فاسفورس كا بحساب فيصدي چهارم كے موجود هووے تو ايسے سلسله كي فصلوں كه اُس ميں دو مرتبه گيہوں بوئے جاتے هيں اور اجزاء زر خيزي بهت صرف هوتے هيں دو سو چهتر برس تك قايم ره سكتي هيں باقي وه اجزاء زرخيز جو گوبر كے كهات كے ذريعه سے زمين ميں پهونچائے جاتے هيں اُن كے تخمينه كا تصفيه نهايت دشوار هى اور دشواري كي وجه صرف يهي نهيں كه كهاتوں كي مقدار كي تشخيص و تخمين ميں جو حسب دستور فصلوں كو ديئے جاتے هيں مشكليں پيش آتي هيں بلكه سارا باعث اُسكا يهه هى كه اب تك همكو اُن كهاتوں كي اوسط تركيب كا علم كامل حاصل نهيں باوصف اس كے باره اور سوله اور بيس † ٹن كهات ميں جو مقدار اوسط زرخيز كرنے والے مادوں كي هوسكتي هى وه ذيل ميں لكهي گئي هى اُن ميں سے باره ٹن كهات كے اجزاء كا تخمينه جو كيا گيا وه بطور اوسط كے هى اور سوله اور بيس ٹن كهات كا تخمينه جو كيا گيا هى وه كبهي كبهي ديا جاتا هى *

---

† ايك ٹن دو هزار دو سو چاليس پونڈ يعني ۲۸ من كے برابر هوتا هى—

	۱۲ تن	۱۶ تن	۲۰ تن
* پوٹاش	۲۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا	۶۷	۸۹	۱۱۱
لائم یعني چونہ ...	۳۳۷	۴۴۹	۵۶۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
* کلورائن	۱۲	۱۶	۲۰
تیزاب گندھک ...	۸۴	۱۱۲	۱۴۰
* تیزاب فاسفورس ...	۱۰۸	۱۴۴	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۴۷
نائٹروجن ...	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچہ ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں ہوتي مگر ڈاکٹر ہنڈرسن کا یہہ نتیجہ ہم بیان کرتے ہیں کہ گوبر کا کھات دینے کي حالت میں بھي اگر زمین کي قوت ضائع ہو جانے کا اندیشہ ہووے تو اسکا سبب پوٹاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع ہوجانا ہوتا ہی اور منجملہ اُن کے کلورائن عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت سے اور بقدر کفایت کے پہونچ سکتا ہی اور تیزاب فاسفورس کا تین ہنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل ہوسکتا ہی مگر ہاں پوٹاش ایسي چیز ہی کہ کھات مروجہ حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں ہوسکتا اگرچہ اس راے پر یہہ اعتراض وارد ہوسکتا ہی کہ یہہ راے ایسي مشتبہہ اصل و بنیاد پر مبني ہی جن کا صحیح اور درست ہونا قابل اعتبار نہیں اور علاوہ اس کے گوبر کي کھات دینے میں فصل کا بہت سا حصہ زمین تک واپس نہیں جاتا بلکہ لوگ اُسکو بجاے خرد صرف کرتے ہیں اور تمام فضلہ بدرو کي راہ سے بہاتے ہیں باوجود اُسکے بھي ان باتوں پر خیال کرنا چاہیئے کہ تمام شہر کے پایخانہ جو اپنے ملک اور بیگانہ ملک کے اناج کھانے سے پیدا ہوتے ہیں اراضیات کے کام میں آتے ہیں اور یہہ غیر ملک کا اناج ہماري زمینوں میں پیدا نہیں ہوتا اِس لیئے اُس کے خرچ ہو جانے سے ہماري زمینوں کي قوت نہیں گھٹتي

اور سوا اس کے همارے کارخانوں اور سمندر وغیرہ کي نمکي خراب چیزوں
سے جس قدر مادے بہم پہنچتے هیں اُسیقدر هماري زمینوں کو مدد
پہنچتي هی پس ڈاکٹر اینڈرسن صاحب یہہ نتیجہ نکالتے هیں کہ سودست
زمین کي قوت کا ضایع هونا خیال میں نہیں آتا اور حقیقت میں یہہ
بات بہت صاف هی کہ جہاں تک تحقیق اِس کي کرتے هیں یہي بات
ثابت هوتي هی کہ زمین کي قوت زائل نہیں هوتي جاتي هی *

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخاني هلوں کے چلانے کے بیان میں

تر زمین کي تري دور کرنے کا بیان

واضح هو کہ زمینوں کو ایسا قابل کاشت کرنے کے لیئے جن میں
نہایت عمدہ عمدہ فصلیں پیدا هوویں اول ضروري امر اُن کي تري دور
کرنا هی اور اِس کام سے جو علمي اور عملي مضامین متعلق هیں پڑھنے
والوں کو اُن † کتابوں کے دیکھنے سے جو حاشیہ پر درج هیں بخوبي واضح
هوجاوینگے *

پس اب همکو صرف مختصر بیان کرنا کشتکاري کے اُن فائدوں کا
باقي رها جو زمین کي تري دور کرنے کے کامل طریقوں کے استعمال سے
حاصل هوتے هیں واضح هو کہ زمین کي رطوبت دور کرنے سے اصلي حرارت
اُس کي زیادہ اُبھر آتي هی اور زمین کي تري دور نکي جاوے تو گرمي
آفتاب کي زمین تک نہیں پہنچتي بلکہ اُس تري کے اُڑانے اور خشک
کرنے میں صرف هوجاتي هی اور جب کہ تري دور کرنے کا طریقہ عمل

---

† ڈمپسي صاحب کي کتاب زمین کي رطوبت دور کرنے اور شہروں
کي بدرووں کي نجاستوں کے صاف کرنے کے بیان میں اور دوسري کتاب
کھیتي کرنے اور اُس کے علمي اور عملي اور کارخانہ انتظام کے بیان میں —

میں آتا ہی تو بھاري سے بھاري چکني متي بونے جوتنے کے قابل ہوجاتی ہی اِس لیئے کہ وہ زمین پھولکلي اور متخلخل ہوجاتي ہی اور یہہ امر مقرر ہی کہ جب زمین اتنی پھوکلي ہووے کہ براہ مسامات اُس میں ہوا کو نفوذ ہووے تو زر خیزي اور بار آوري اُس کي دوني ہوجاتي ہی اور اجزاء بار آور اُس کے جو محض بیکار و معطل پڑے تھے کام دینے لگتے ہیں اور وہ مادے جو زمینوں میں متحرک ہوتے ہیں درخت اُن کو قبول نہیں کرتے جب تک کہ وہ پاني اور تیزاب ایمونیا گاس اور کاربون نہ بن جاتے چنانچہ بحث اُس کي اِس کتاب کے دوسرے حصہ میں جہاں کھانوں کي کھود کرید کي گئي ہی تفصیل وار مذکور ہوئي ہی اُس مادے کا پاني وغیرہ بن جانا صرف اُس وقت ہوتا ہی کہ ہوا مادہ متحرک سے ملتي ہی اور اُن کو منقسم کرتي ہی اور ہوا اور مادہ کي ملاقات اِس وقت آسان ہوتي ہی کہ تر زمین کو پاني سے پاک صاف کیا جاتا ہی اور ہم جو کھات اپني زمینوں کو دیتے ہیں کامل نفع رساني اُس کي زمین کے خشک کرنے پر موقوف ہی اور قطع نظر اناج ترکاریوں کے زمین کي تري دور کرنے کے فائدہ چراگاہوں کي نسبت بھي کچھہ کم نہیں ہوتے اِس لیئے کہ یہہ عمل بخوبي عمل میں آتا ہی تو وہاں خراب اور ناکارہ پاني اور کیچڑ کے جڑي بوٹي نہیں ہوتي بلکہ نہایت عمدہ اور پرورش کرنے والے درخت چارہ وغیرہ کے نہایت آساني اور کفایت سے پیدا ہوتے ہیں *

چین و تردد کا بیان

واضح ہو کہ چین و تردد سے دو امر مقصود ہوتے ہیں ایک یہہ کہ زمین خس و خاشاک سے پاک ہو جاوے اور ناقص درخت جو زمین کي قوت کو گھٹاتے ہیں جاتے رہیں اور دوسرے یہہ کہ متي صاف و پاکیزہ ہوکر اُن بار آور درختوں کے قابل ہوجاوے جو پھلنے پھولنے سے فائدوں کے باعث پڑتے ہیں مگر یہہ دونوں باتیں کاشتکار کي محنت و مشقت پر موقوف ہیں اور وہ عمل کہ اُن درختوں کے نکاس کے واسطے مفید و نافع ہوتے ہیں وہ یہہ ہیں کہ کاشتکار نہایت سعي و کوشش سے ہل چلاوے اور زمین کو گربے اور گاھن چلاوے اور پتھولا پھیرے چنانچہ بیان اُن اعمال کا

مثہ اُن کے آلات و اسباب کے اور طور و طریقوں کے اُس کتاب میں بتفصیل مندرج هی † جو حاشیہ پر مرقوم هی منجملہ اُن سوالوں کے جو علمی اور عملی لوگوں میں حال کی کاشتکاری کی نسبت آج کل هو رهے هیں ایک یہہ بھی سوال هی کہ زمین کا اچھی طرح کدانا اور اُس کی مٹی کو سرمہ سا کرنا کچھہ مفید هی یا نہیں اور حقیقت یہہ هی کہ یہہ مضمون نہایت کار آمد هی اور فن کاشتکاری سے کمال تعلق رکھتا هی چنانچہ هم اُس کو تفصیل وار ذیل میں لکھتے هیں اور وہ ایک جواب مضمون کا انتخاب هی کہ همنے اُسکو مغربی سوسٗیٹی میں جو کشتکاری سے متعلق هی اِس لیئے پیش کیا تھا کہ بطور مدد روز نامچہ سوسٗیٹی کے قرار دیا جاوے اور نام اُس کا یہہ هی کہ سنہ ۱۸۶۲ ع کی بڑی نمایش گاہ کے آلات و کلوں کے حالات معلوم کرنے کی هدایتیں یہہ راے سلیم روز بروز مستقل هوتی جاتی هی کہ کشتکاری کی ترقی اچھے جوتنے و تردد پر موقوف هی اور کشتکاری کے آلات بنانے والوں کو یہہ بات دریافت کرنی ضرور هی کہ وہ لوگ اُن وسیلوں کی تلاش کریں جو نہایت عمدہ اور کفایت شعاری کے ساتھہ هوویں اور اُن کے ذریعہ سے اچھی طرح جوتنا و تردد هوسکے اور اِس لیئے کہ تردد زمین کا سوال ایسا بڑا سوال هی کہ آج کل اُس پر لوگوں کی بہت توجہ هی اور غالب یہہ هی کہ تھوڑے عرصہ تک اور بھی باقی رهیگی اور اِس لیئے کہ توضیح و تشریح اُس کی چند ایسی باتوں میں منحصر هی کہ وہ لوازمات کشتکاری سے نہایت تعلق رکھتی هیں اور وہ اور جگہہ مذکور هوگئیں کام ناکام نقل اُن کی یہاں مناسب متصور هوئی پہلے اِس سے زمین کے مقدمہ میں کاشتکاروں کو یہہ بحث و تکرار تھی کہ مٹی کے نہایت باریک کرنے میں کیا فائدہ متصور هی اِس پر اگرچہ مدت سے لوگوں کی رایوں میں اختلاف تھا اور یہہ بحث بہت دنوں سے چلی آتی هی ، مگر اب سب اُس کی عمدگی پر متفق هوتے چلے جاتے هیں اور اِس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ ایسے لوگ اب بہت کم هیں کہ وہ اُن بڑے فائدوں سے ناواقف هوں جو هوا کی تاثیروں سے زمین میں حاصل هوتے هیں مگر اب بھی بعضوں

† رسالہ اُصول کشتکاری کی کلوں کے بیان میں تیسری جلد جو لندن میں ورچو برادرز کی دوکان میں مل سکتا هی

کي يہہ راۓ ھي ** کہ زمين ميں بہت سا سمانا آيندہ کے ليئے مضر ھوجاتا ھي اور خصوصاً ايسے وقت ميں کہ تر زمين کا پاني سے پاک صاف کرنا بھي زمين کي کمائي کے ساتھہ شامل کيا جاوے مگر يہہ راۓ اُن کي اِس خيال پر مبني ھي کہ بعد اُس کے اگر بہت سي بارش ھووے تو لطيف اجزاء اُس کے بہکر ضائع ھوجاوينگے اور زمين اُن سے محروم رھے گي اور وہ ناليان جو فضول پاني کے نکالنے کے واسطے کھيت ميں بنائي جاتي ھيں ايسا کام دينگي جيسيکہ بڑي بڑي نہريں کام ديتي ھيں اور زر خيز مواد اُن ميں سے بہہ جائينگے جيسيکہ شہر کي ناليوں ميں نجاست بہہ جاتي ھي جواب اِس اعتراض کا زمين کي اُن خاصيتوں کے ملاحظہ سے واضح ھوتا ھي جو قوت جاذبہ زمين کے مقدمہ ميں مسلم ھوئي ھيں اور اُن کے ذريعہ سے زر خيز مادہ ھم مزاج اُس کے ھوجاتے ھيں اور خصوص يہہ بات ياد رکھنے کے قابل ھي کہ جب زمين کھودي جاوے اور اُسکو ھوا کي تاثيروں کے حوالہ کيا جاوے تو قوت جاذبہ اُس کي نہايت بڑہ جاتي ھي اور ھوا کا دخل اور اثر اُسي وقت ھوتا ھي کہ زمينيں خوب کمائي جاويں اور مٹي اُن کي باريک کي جاوے چنانچہ جہاں کہيں زمينيں اصلي اور قدرتي پہوکي اور نرم ھوتي ھيں يا آدمي کي محنت سے اچھي باريک اور کمائي ھوئي ھوتي ھيں اُن ميں درختوں کي جڑيں اچھي طرح سے گہس بيٹھہ جاتي ھيں اور اس سے بظن غالب ھم يہہ بات کہہ سکتے ھيں کہ جس قوت کے ذريعہ سے درخت زمين کے اندر جاتا ھي وہ درخت کي اصلي خاصيت ھي اور جہاں کہيں کہ زمين ايسي حالت رکھتي ھو کہ وہ درخت کي اس قوت کو صرف نہونے دے تو درخت کي تازگي اور بارآوري بقدر اُس کي مزاحمت کے بڑہ جاتي ھي مگر بعضے لوگ اسبات کو تسليم نہيں کرتے حالانکہ بہت سي ايسي گواھياں موجود ھيں کہ اُن سے ثبوت اُس کا بخوبي ھوتا ھي چنانچہ سٹيفن صاحب اپنے اُس رسالہ ميں جو چوني ترديد کے مقدمہ ميں اُنہوں نے تحرير کيا ھي اس بات کو ثابت کرتے ھيں يوں اُن کا يہہ ھي کہ وہ سطح بالاۓ زمين کي جو عام استعمال ميں ہونے کے کام آتي ھي عمق اُس کا سات يا آٹھہ انچہہ سے زيادہ نہيں ھوتا اور اُسي چکہہ ميں سے کہيت کے گوبر کي کہات اُس کا بہت سا حصہ

روک لیتي هی اور یهه کهات کسي خاص کهات کي مدد سے اناج کے درختوں کي جڑوں کو اتنا پهیلاتي هی که جو جگهه اُن کے اُگنے کے لیئے دي گئي هی اُس سے باهر نکل جاتي هیں اور کهتیائے هوئے مقام میں خلط ملط هوکر مرجها جاتي هیں اور اُن کے نشو و نما میں خلل پڑجاتا هی مگر اسپر بهي یهه ممکن هی که پیداوار اچهي هو اگرچه اتني کثیر اور قیمتي نه هو جتني که کهات اور محنت صرف هونے سے توقع کي جاتي پس دریافت کرنا چاهیئے که اس نقصان کا سبب کیا هی چنانچه جهان بیوں کے بعد یهه دریافت هوتا هی که اگرچه نیچے کي زمین خشک و یابس تهي مگر کمائي هوئي نهتهي اور اگر وه بهي اوپر کي مانند کمائي گئي هوتي تو کهات کي تحریک سے وه جڑیں نیچے جاتیں اور اچهي طرح سے پهوتتیں اور جس قدر که وه جڑیں بڑهتیں اور رگ و ریشے اُن کے جا بجا پاوں پهیلاتے اُسي قدر وه نیچے کي کمائي هوئي زمین کي ته تک پهنچ جاتے اور جڑوں کا خلط ملط هونا متصور نه هوتا اور بجاے اِن برے نتیجوں کے که درخت مرجهاکر ضائع هوجاویں اور نشوونما سے محروم رهیں یهه ثمره حاصل هوتا که برگ و شاخ اُن کے سبز و شاداب هوتے اور تن و توش اُن کا قوي و توانا هوتا اور بکثرت هوتے غرض که اگر نیچے کي کمائي هوئي زمین میں گوبر کا کهات خوب ته میں پهونچادیا جاوے اور پهر اوپر اوپر کسي خاص کهات کے ذریعه سے نئے پهوٹے هوئے درختوں کے نشو و نما کو قوت دي جاوے تو اُن کي شاخوں اور پتوں اور جڑوں کے پهیلنے پهوٹنے کے لیئے سواے تاثیر آب و هوا اور خاصیت موسم کے کوئي چیز مانع نهیں *

اسي مقدمه خاص یعني حسن تردد کے باب میں اسمتهه صاحب بلنچلي والے نے یهه لکها هی که اگر اس مطلب کے نامناسب نه هوتا تو میں بڑي لمبي چوڑي تحقیقات کرتا که اچهي گهري کمائي کرنے سے کس قدر شبنم زمین میں جمع هوجاتي هی اور کس قدر نمي کا اُڑنا موقوف هوجاتا هی اور جبکه نمي کا اُڑنا سطح زمین کے نیچے سے واقع هوتا هی تو اُس کے نقصان کو زمین کا خوب کمانا پورا کودیتا هی اور یهه راے میري اِس مطلب کي اعانت کرتي هی اور بلا شبهه اُس سے کمال تعلق رکهتي هی اور حاصل اُس کا یهه هی که زمین کي آینده کاشت کے اُصول کیا هونگے

جیسے کہ پہلے بھی بیان ہوا اب یہہ کہنا بے فائدہ ہی کہ زمین کی خوب کمائی کی حاجت نہیں اس لیئے کہ جہاں جہاں تجربے کیئے گئے اُن سے بخوبی ثابت ہوتا ہی کہ زمین کے کمانے سے اسی بڑی کامیابی حاصل ہوتی ہی کہ بری سے بری زمینیں اچھی سے اچھی ہوگئیں اگر توضیح حال کے واسطے مثالیں درکار ہوویں تو مقام فلاندرز کے کھیتوں کا حال ملاحظہ کرنا چاہیئے اور اگر ثبوت مدعا کے لیئے گواہیاں مطلوب ہوویں تو پسگویا باچلی کی زمینوں کی کیفیت دیکھنی چاہیئے اور حقیقت یہہ ہی کہ اس سوال کے حل ہونے سے کوئی بات زیادہ بجا آمد نہیں جو کاشتکاری کے آلات بنانے والوں کی توجہ سے حل ہوسکتا ہی یعنی زمین کی اچھی کمائی کمال جلدی اور کفایت شعاری سے کس طرح ہوسکتی ہی مگر یہہ بات بہت جلدی ثابت ہوسکتی ہی اگر تمام کاشتکار اس امر کی تحقیق کریں کہ زمین کی سطح کو کس ہیئت پر چھوڑنا چاہیئے چنانچہ بعضے لوگ اس بات کو بہت بڑی بات سمجھتے ہیں کہ زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں پر تقسیم کرکے ایک قسم کے معین زاویوں پر سب کو چھوڑنا چاہیئے اور بعضے لوگوں کا یہہ مقولہ ہی کہ اتنا اہتمام ضروری نہیں البتہ ضروری یہہ ہی کہ وہ زمین خوب کمائی جاوے اور جب کہ یہہ بات حاصل ہووے تو تخم ریزی کے واسطے اُس کی شکل و ہیئت کی پروا نہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ اگر کاشتکار آپس میں اس بات کا فیصلہ کریں کہ بیج بونے کے واسطے کونسی صورت زمین کی معقول و پسندیدہ ہی تو سوال مذکورہ بالا بخوبی حل ہوجاوے واضح ہو کہ جو کچھہ پچھلے گیارہ برس کے عرصہ میں تجربہ حاصل ہوا اس پر نظر ثانی کرنے سے یہہ نصیحت حاصل ہوتی ہی کہ زمین کا خوب کمانا اور اُس کی مٹی کو باریک کرنا کمال زرخیزی کا وسیلہ اور نہایت بار آوری کا ذریعہ ہی اور اگرچہ ابتک وہ تمام آلات موجود نہیں کہ اُن کے ذریعہ سے زمینوں کی خوب کمائی کی جاوے مگر باوصف اس کے بھی چند ایسے آلے ہیں کہ اُن کے وسیلہ سے تھوڑی بہت حاجتیں ہماری پوری ہوتی ہیں

مسٹر سٹیفن صاحب نے جو فائدے زمین کے کمانے کے اپنی کتاب میں تحریر کیئے ہیں خلاصہ اُن کا بیان کیا جاتا ہی وہ کہتے ہیں کہ نیچے کی

زمین کا پھوکلا ہونا اُن † نالیوں کو مدد پہنچاتا ہی جو پانی دینے کے لیئے بنائی جاتی ہیں اور علاوہ اُس کے ہوا کا نفوذ بھی زمین کے رگ و ریشہ میں کمال آسان ہوجاتا ہی اور اجزاء زمین کے باریک ہونے سے درختوں کی جڑوں میں نالیوں کی آبیاری سے اتنی نمی پہنچتی ہی جتنی کہ سوکھے دنوں میں زمین کی سطح پر سے اُڑتی ہی اور جب کہ زمین اچھی کمائی ہوئی ہوتی ہی تو ہوا و شبنم کی نمی خشکی میں رات کے وقت اچھی طرح کھینچتی ہی اور جب کہ فضول پانی نکالنے اور اچھی طرح سے جوتنے سے اوپر کی مٹی کھاتوں سے مل جاکر کالی ہوجاتی ہی تو سورج کی گرمی کو بہ نسبت اپنی اصلی حالت کے بہت زیادہ جذب کرتی ہی اور علاوہ اُس کے زمین اپنے جزو ‡ ایلومینا کی خاصیت سے ہوا اور بارش کی گاسوں کو بجذب طبعی کھینچتی ہی اور جب کہ سطح زمین کے اور نیچے کی زمین کے اجزاء باہم ملجاتے ہیں تو برقی اجزاء اُس کے حرکت میں آتے ہیں اور جب کہ نیچے کی زمین اچھی گہری کدائی ہوئی ہوتی ہی تو درختوں کی جڑوں کو پاؤں پھیلانے کے لیئے چوڑی چکلی جگہہ ملتی ہی اور موسم کی تبدیلیوں کو نیچے کی زمین کے بہت سے حصہ تک رسائی نہیں ہوتی اور اس لیئے کہ نیچے کی زمین خشک و یابس ہوتی ہی درختوں کی جڑیں پالے کی آفتوں سے محفوظ رہتی ہیں اور زمین کے اجزاء کے تقسیم ہونے سے ہر قسم کی محنت اور ہر طرح کی مشقت سہل و آسان ہوجاتی ہی اور تمام اجزاء اُس کے جن میں اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کانی اور دھاتی کھاری موجود ہوتے ہیں وہ اُن کھاتوں کے جزوں سے جو زمین کی سطح میں ڈالے جاویں مل جل کر آمادہ حرکات ہوجاتے ہیں اور بارش کے باعث یا اور کسی سبب سے زمین کے نیچے درختوں کی جڑوں میں پہنچ جاتے ہیں اس لیئے کہ کھات تقسیم ہونے سے بہت رقیق ہوجاتے ہیں *

---

† نالیوں سے وہ نالیاں مراد ہیں جو درختوں کی دو دو قطاروں کے درمیان میں بناتے ہیں *

‡ ایلومینا کے معنی اُوپر نقشہ میں مندرج ہیں *

دخاني هلوں سے تردد کرنے کا بیان

عموما یهه هی که کهیتي کا کام گهوڑوں کي مدد سے نکلتا هی مگر تهوڑے عرصه سے دخاني کلیں کام آتي هیں اور اُمید قوي هی که کاشتکاروں کے بهت بکار آمد هونگي اور جو آدمي اُن طریقوں پر مطلع هونا چاهے جن میں نهایت کفایت پائي جاتي هی وہ شخص اُس کے رواج کي تاریخ آغاز سے انجام تک † کتاب مندرجه حاشیه کتاب هذا سے دریافت کرے ٭

حصه دوسرا

اُصول کهات اور اقسام کهات یعني کهیت کے کهات اور رقیق کهات اور مصنوعي کهاتوں کے بیان میں

پهلي فصل

کهتیانے کے بیان میں

پہلے اس سے که کهاتوں کے مقدمه میں کسي طرح کي گفتگو کیجاوے یهه مناسب معلوم هوتا هی که کهتیانے کے قاعدے حسب رواج عام تهوڑے تهوڑے بیان کیئے جاویں واضح هو که تمام درخت دو جزوں سے مرکب هوتے هیں ایک متحرک اور دوسرے غیر متحرک اور یهه غیر متحرک معدني هوتے هیں منجمله اُن کے اجزاء متحرک کاربون اور آکسیجن اور هائیڈروجن اور نائیٹروجن جو گاس کي قسمیں هیں هوتے هیں اور یهه متحرک اجزاء برخلاف غیر متحرک کے جلکر ضائع هوجاتے هیں چنانچه اگر ایک درخت مثل شلجم کے یا گیهوں کي بال کو جلایا جاوے تو اجزاء متحرکه اُس کے ضائع هوجاوینگے اور اجزاء معدنیه غیر متحرکه اُس کے باقي رهیں گے جس کو درخت کي راکهه کهتے هیں اور یهه اجزاء گندهک اور فاسفورس اور پوتاش اور سوڈا اور میگنیزیا اور چونا اور لوها

---

† تاریخ علمي اور عملي کهیتي اور اُس کے انتظام کي یهه کتاب لندن میں ورچر برادرز کي دکان پر مل سکتي هی ـ

ہوتے ہیں اور علاوہ اُن کے وہ اجزاء جو باقی رہے اُس نقشہ میں مندرج ہیں جو پہلے باب میں اُس جگہہ لکھا گیا جہاں زمین کی قوت ضائع ہونے کا مذکور ہی مگر جن چیزوں کا ہم نے بیان کیا ہمارے مطالب کے لیئے وہی کافی ہیں اور ظن غالب یہہ ہی کہ جب کوئی طالب علم نقشہ مذکورہ کا ملاحظہ کریگا تو اُن اجزاء غیر متحرکہ کی تھوڑی مقدار کے دیکھنے سے جو درختوں میں ہوتی ہی متعجب ہوگا اور اصل یہہ ہی کہ مقدار اُن کی اگرچہ تھوڑی ہوتی ہی مگر درختوں کی بہبودی اُس پر منحصر ہی اور اُن کی حیات کے واسطے وہ نہایت ضروری ہی یہاں تک کہ اگر خود زمین میں یا کھاتوں میں یہہ جزو موجود نہیں تو اپنے کمال کو نہ پہنچیں بلکہ تمام اجزاء اتنے ضروری ہیں کہ اگر ایک بھی نہ ہو تو درختوں کو اچھی طرح سے پھلنا پھولنا نصیب نہ ہو *

اور منجملہ اجزاء متحرکہ درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے ہیں کاربون اور نائیٹروجن ہیں اور یہہ تیزاب کاربون اور ایمونیا سے پیدا ہوتے ہیں اور تیزاب کاربون کی گاس ہمارے آس پاس رات دن پیدا ہوتی رہتی ہی یہاں تک کہ جب ہم دم لیتے ہیں تو ہمارے منہہ سے بھی کاربون کا تیزاب نکلتا ہی اور جب کہ ہم کسی قسم کا ایندھن جلاتے ہیں تب بھی کاربون کا تیزاب پیدا ہوتا ہی اور جہاں کہیں نباتاتی یا معدنی مادے سڑتے ہیں وہاں پر بھی وہی تیزاب نکلتا ہی اور اِس تیزاب کو درخت اپنی جڑوں اور پتوں کے ذریعہ سے کھینچتے ہیں اور پانی اُس کو جھٹ پٹ جذب کرلیتا ہی اور جب کہ زمین میں کسی درخت کا بیج بویا جاتا ہی تو تھوڑے عرصہ گذرنے پر اُس کی جڑوں کے مسامات زمین کے اندر جاتے ہیں اور پتوں کے مسامات اوپر کی جانب ہوا میں آتے ہیں اور یہہ مسامات اُن کے زمین و ہوا سے تیزاب کاربون کو جذب کرتے ہیں اور درجہ بدرجہ کونپل اور پتے بنجاتے ہیں اور جب وہ بڑھتے ہیں تو اُن کے بہت سے منہہ ہوجاتے ہیں اور اُن میں سے نمی اُڑتی ہی غرضکہ تیزاب کاربون ایک عجب حکمت سے تقسیم و تبدیل ہوجاتا ہی اور صرف کاربون درختوں میں باقی رہتا ہی اور آکسیجن پتوں کی راہ سے اُڑجاتا ہی اور ایمونیا کی یہہ کیفیت ہی کہ وہ دو گاسوں یعنی

هائیڈروجن اور نائٹروجن سے مرکب هی اور آپسمیں † یہہ مناسبت هی که نائٹروجن چودہ پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی اور منجملہ اُن دو جزوں کے جن سے پانی مرکب هی ایک هائیڈروجن هی اور دوسرا آکسیجن هی اور جبکہ ایک پونڈ هائیڈروجن کا آٹهہ پونڈ اکسیجن سے ملایا جاوے تو نو پونڈ خالص پانی بن جاتا هی اور اسی لیئے پانی کو ایمونیا سے اتنی مناسبت هی که اپنے وزن کے چهہ سو مثل سے لیکر سات سو مثل تک جذب کرنے کی استعداد رکهتا هی اور پانی کی قدر اِس سبب سے زیادہ هی که اُس کے وسیلے سے نائیٹروجن کا ذخیرہ جو هوا میں موجود هی اپنے کام میں لاسکتے هیں اور واضح هو که بڑا قدرتی مخرج ایمونیا کا جو مصنوعی مخرج کے مقابلہ میں هی اور کاشتکاروں کو بهی وہ میسر هو سکتا هی کهیت کے مویشیوں کا پیشاب هی اور بڑا مخرج مصنوعی اُس کا کوئیلہ کی گاس کا کارخانہ هی جس سے ایمونیا کا نمک حاصل هوتا هی اور جہاں کہیں که تفریق اجزاء کی گلنے سڑنے سے هوتی هی وهاں بهی ایمونیا نکلتا هی اور علاوہ اُس کے مینهہ کے پانی میں بهی بهت پیدا هوتا هی اور اسی لیئے پانی اُن درختوں کے پهلنے پهولنے میں زیادہ دخل رکهتا هی جو تیزاب کاربون یا ایمونیا سے بهر پور هیں اور وہ اُن جزوں کو گهولتا هی جو درختوں کی حیات اور تندرستی کے واسطے ضروری و لابدی هیں اور بقول ڈاکٹر ڈابینی صاحب کے اُن کو متحرک کردیتا هی *

اجزاء غیر متحرکہ درختوں کے جن کو اجزاء معدنی کہتے هیں صرف زمین میں نمک کی صورت میں هوتے هیں اگر کوئی تیزاب مثل تیزاب کاربون کے کسی مقدم جز کهار سے مثل چونہ وغیرہ کے شامل کیا جاوے تو نمک بن جاتا هی اور اس مرکب کو کاربونٹ آف لائیم کہتے هیں اور اُس میں خواص تیزاب اور آثار کهار کے نہیں هوتے بلکہ ایک نئی بات پیدا هوجاتی هی اور اگر تیزاب کاربون کی جگهہ تیزاب گندهک کا شامل کیا جاوے تو اُس سے وہ نمک پیدا هوتا هی که اُس کو سلفٹ آف لائیم کہتے

---

† یہہ مناسبت غلط معلوم هوتی هی اصل میں نائیٹروجن ایک پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی تب ایمونیا بنتا هی —

هیں اور اگر تیزاب † میوریِ آت ملایا جاوے تو اس نمک کو میوریِ آت آف لائیم کہتے هیں اور فاسفٹ آف لائیم وہ نمک هی جو فاسفورس اور چونہ کے امتزاج سے پیدا هوتا هی اور کاربونٹ آف ایمونیا وہ نمک هی جو تیزاب کاربون اور ایمونیا کے ملنے سے بنتا هی اور میوریِ آت آف ایمونیا وہ نمک هی جو تیزاب میوریِ آت اور ایمونیا کے اختلاط سے پیدا هوتا هی اور نیٹرٹ آف سوڈا وہ نمک هی جو تیزاب شورہ اور سوڈا کی ترکیب سے بنتا هی اور یہہ بات یاد رهے کہ یہہ نمکوں کا بیان کیا گیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقی رها سو یہہ هی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کی ترکیب بمقدار مقرر هوتی هی چنانچہ اس نمک کے بنانے کے واسطے جس کو سلفٹ آف ایمونیا کہتے هیں چالیس پونڈ تیزاب گندھک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاهیئے اور کاربونٹ آف لائیم اتهائیس پونڈ چونہ اور بیس پونڈ تیزاب کاربون کے ترکیب دینے سے بنتا هی اور باقی ترکیبیں بھی اسی پر قیاس کرنی چاهیئیں واضح هو کہ مضمون مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق هی تهوڑا تهوڑا مستر آکلینڈ صاحب کے بیان سے لیا گیا جو در باب علم کیمیاے کشتکاری کے انهوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے هیں کہ نمکوں کی بناوت پر جو عملی نتیجے منحصر هوتے هیں گونہ توجہ کے قابل هیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتی هی کہ اُن کے باعث سے زمین میں اور کهات میں جو زمین کو دیجاتی هی تبدیل و تفریق جاری رهے بہت سی زمینوں میں معدنی جزوں کا بہت سا ذخیرہ هوتا هی کہ انتظام اُن کا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پہونچ سکیں اور اگر انتظام اُن کا ٹهیک ٹهاک نہ هو تو وہ یا بیکار و معطل رهیں گے یا مینہہ سے بہ جاوینگے اور اسی طرح سے بعضے جز کهات کے بهی ایسے اُڑنے والے هوتے هیں کہ اگر اُنکو گاڑها یا پتلا نہ رکها جاوے تو وہ بہت جلدی اُڑجاویں مگر کهاتوں کا بطور مناسب محفوظ رهنا اُن نمکوں کے عملی خواصوں پر منحصر هی جو بموجب اپنی اپنی ترکیبی مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جن میں اجزاء

---

† میوریِ آت تیزاب نمکین پانی کی خاصیت رکهتا هی اور ایک جز هائیڈروجن اور ایک جز کلورائن سے مرکب هی۔ اور صحیح نام اس کا کلورو هائیڈرک ایسڈ هی —

اُن کے متفرق و منقسم ہوجاتے ہیں اُڑنے والے یا قایم یا گاڑھے یا پتلے ہوتے ہیں

بیرن لائیبگ صاحب کہتے ہیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ سے جب پیدا ہوتے ہیں کہ ہوا اور زمین اُن جزوں کو مقدار میں اور تناسب خاص پر بہم پہنچاتے ہیں اور جب تک اجزاء زمین اجزاء ہوا کے ساتھہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء ہوا کے درختوں کي پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا هي اجزاء زمین کے بھي بدون اجزاء ہوا کے محض بیکار و بے فائدہ رہتے ہیں غرض کہ درختوں کي نشو و نما کے واسطے دونوں درکار ہیں مولف کہتا هی کہ بیان مذکورہ بالا سے واضح ہوا ہوگا کہ درختوں کے جزوں میں کوئي تقسیم و تفریق مثل تفریق اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ کے عالم قدرت میں پائي نہیں جاتي اور اُن کے پھلنے پھولنے کے واسطے دونوں جز نہایت درکار ہیں حاصل یہہ کہ تمام اجزاء درخت کے آب و ہوا اور زمین سے مرکب ہوتے ہیں مگر فرق اتنا هی کہ آب و ہوا کے اجزا اُنمیں بہت ہیں اور زمین کے جز اُنمیں تھوڑے ہوتے ہیں صرف اُن کي امتیاز کے لیئے اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ پر منقسم کیا گیا *

جب کہ یہہ معلوم ہوا کہ درختوں کي تربیت کے لیئے زمین و ہوا دونوں کي حاجت برابر هی تو اب یہہ سوال وارد ہوتا هی کہ زمین کتني پرورش کرتي هی اور ہوا کسقدر کام دیتي هی چنانچہ اس سوال کے جواب میں بہت سي رد بدل ہوئي یہانتک کہ بہت برس گذرے کہ تمام دنیا کے کاشتکار اسبات پر لڑ جھگڑ رهی ہیں کہ لائیبگ صاحب اور لاس صاحب کے مسئلے جو اصول کھات سے متعلق ہیں کسقدر ٹھیک ٹھاک ہیں اور کیا قدر اُن کي کرني چاهیئے مسٹر اکلینڈ صاحب نے سوال مذکور کو تفصیل وار قایم کیا *

چنانچہ پہلے گیہوں کي نسبت بیان کیا کہ لاس صاحب کے پیرو یہہ کہتے ہیں کہ اصل خوراک اُس کي نائیٹروجن هی بجاے اُس کے خواہ ایمونیا ہو خواہ تیزاب شورہ اور اقسام † فاسفٹ اُس کو نہیں بڑھاتي *

† فاسفٹ ایسے کھار کو کہتے ہیں جس میں فاسفورس شامل ہوتا هی *

اور لائیبگ صاحب کے لوگ یہہ بیان کرتے هیں کہ بعضے معدني اجزاء اور خصوص اقسام فاسفت بوہج کے واسطے اور اقسام † سلیکت ہونے کے لیئے اصلی کہات هیں *

دوسرے شاغم کی نسبت لکہتے هیں کہ لاس صاحب کے لوگوں کا یہہ مقولہ هی کہ ایمونیا صرف شاغموں کے پتوں کو بڑهاتا هی مگر خصوص فاسفت کا اُس پر زیادہ هونا اُسکی جڑوں کے بڑهانے کے لیئے نہایت درکار هی اگرچہ بہت سا فاسفت بجائے خود زمین میں موجود هووے *

اور لائیبگ صاحب کی رائے اُن کے لفظوں میں نقل کرنی مناسب معلوم هوتی هی چنانچہ بعینہ نقل کی جاتی هی وہ کہتے هیں کہ جب یہہ بات یقین کے قابل نہیں کہ حسب قول لاس صاحب کے جڑوں کا بڑهنا تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف هی تو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کی گئیں یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کی ترقی کا باعث پڑتا هی *

حاصل یہہ کہ لائیبگ صاحب کی اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا هوئی جن میں وہ باصرار تمام کہتے هیں کہ زمین کے یا کہات کے معدني اجزاء نہایت ضروری هیں اور ایمونیا اور کاربون صرف هوا سے بہم پہنچ جاتے هیں اور کہیت کی فصلوں کی کمی زیادتی ٹهیک حسب مناسبت کمی زیادتی اجزاء معدنیہ اُس کہات کے هوتی هی جو کہیت کو پہنچائی جاتی هی غرض کہ اگر یہہ اجزاء معدنیہ بقدر کافی اور بحسب تناسب موجود هوں تو زمین میں وہ باتیں موجود هوتی هیں جن کے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربون اور ایمونیا کو هوا سے جذب کرسکتے هیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ هی کہ اُن تمام اجزاء کو بہم پہونچائے اور بحال کرے جن کی زمین کو بڑی حاجت هووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جز کی تدبیر کرے جیسیکہ عموما عمل میں آتا هی اور تیزاب کاربون اور ایمونیا اجزاء هوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے هیں اور جب کہات میں ایمونیا نہیں هوتی تو درخت نائیٹروجن کو هوا

---

† سلیکت ایسے کہار کو کہتے هیں جس میں سلیکا شامل هووے =

کے ایمونیا سے جذب کرتے ہیں اور بہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا بذریعہ کھات بہم پہنچانا ضروری نہیں کیونکہ اگر صرف زمین ہی میں درختوں کی خوراک بقدر کافی موجود ہو تو ایمونیا کا بہم پہنچنا محض فضول ہی اس لیئے کہ ایسی صورت میں اگر درختوں کے پھلنے پھولنے کے واسطے ایمونیا کی حاجت پڑے تو وہ ہوا سے حاصل ہوسکتا ہی اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار ہی مگر کھاتوں میں ملاکر دینا اُس کا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف ان رایوں کے یہہ دریافت ہوا کہ معمولی کاشتوں میں معدنی جزوں کی کمی نہیں ہوتی بلکہ نائیٹروجن کی کمی ہوتی ہی اور یہہ قول اُن کا نہیں کہ معدنی جزوں کی حاجت نہیں بلکہ کمال شدومد سے یہہ بخوبی تسلیم کرتے ہیں کہ ہونا اُن کا نہایت ضروری ہی اُن کو یقین ہی کہ وہ اجزاء اور اجزاؤں کی نسبت بکثرت موجود ہوتے ہیں مگر باوجود اُن کی افراط کے اناج کے درخت کامل فصل پیدا کرنے کے جب قابل ہوتے ہیں کہ بہت سا نائیٹروجن جو درختوں کی ہوا میں کی غذا ہی زمین میں پہنچایا جاوے *

واضح ہو کہ اس مقام پر تمام وہ مطالب جو اس بحث سے متعلق ہیں ہم نہیں لکھتے ذکر اُن کا اُس کتاب میں مندرج ہی جو علمی اور عملی کاشت اور اُصول کفایت شعاری کے لیئے مختصر تاریخ بنائی گئی ہی اور اس مقدمہ میں ڈاکٹر ڈابینی صاحب کا یہہ مقولہ ہی کہ لاس صاحب اور لائیبگ صاحب کی رایوں میں کچھہ تھوڑا ہی سا فرق ہی چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ اُن خاص خاص فائدوں کی نسبت † جو معدنی کھاتوں اور ایمونیا کے کھاتوں سے متعلق ہیں بہت سی بحث و تکرار کی مجال اس لیئے نہیں کہ بہت سی زمینوں میں وہ اجزاء متحرکہ جو فصل کے واسطے نہایت درکار ہوتے ہیں اگرچہ بقدر کافی موجود ہوں مگر یہہ کچھہ ضرور نہیں کہ وہ اجزاء ایسی حالت میں ہمیشہ موجود ہوا کریں کہ درخت کو بہم پہنچ سکیں اسی سبب سے جہاں کہیں کوئی زمین ایک

---

† یعنی ایسے کھات جس میں صرف اجزاء غیر متحرک بہت سے ہوں *

عرصہ تک جوت میں رہی ہو تو یہہ امر ممکن ہی کہ معدنی اجزاء کی بقول بیرن لائیبگ صاحب کے بہت سی ضرورت ہو جاتی ہی اور اب اس پر بھی اعتراض کا مقام نہیں کہ ایمونیا کے کہاتوں کے اضافہ کرنے کی ایسی ہی بڑی ضرورت ہی اس لیئے کہ تمام نباتات نے اپنی حیات کی ابتدا میں ہوا کے اجزاء گاس اور اُس مقام کے اجزاء معدنیہ سے پرورش پائی ہوگی جس پر یہہ درخت اُگے ہوں گے *

بعد اُس کے جو رایوں میں فرق باقی رہا وہ صرف اتنا ہی کہ وہ دونوں قسم کے کہات ہماری کشتکاری حال کو کس کس قدر مفید ہیں اور یہہ کلام لائیبگ صاحب کا کہ جو درخت ایسی زمینوں میں اُگتے ہیں جنکو کہاتوں کے ذریعہ سے اجزاء معدنیہ بخوبی پہنچائے گئے ہوں اور باقی تمام باتوں میں بھی ایسے ہوں کہ درختوں کو اچھی طرح سے اُگنے دیں تو وہ درخت جلدی یا دیر میں اُن جزوں کو ہوا سے جذب کرنے کے قابل ہوجاتے ہیں جو اُن کے پھولنے پھلنے کے لیئے ضروری ہیں اور با وصف اُس کے اگر راے لائیبگ صاحب کی مان لی جاوے تو یہہ اعتراض عملی باقی رہتا ہی کہ ایک معین کھیت کو ایسے مستعد و قابل کرنے کے واسطے کہ ایمونیا کی کہاتوں کی احتیاج اُس کو باقی نرہے صرف کثیر اتنا پڑیگا کہ اُن جزوں کی تحصیل میں جو سردست موجود ہیں اور اُن میں ایمونیا پایا جاتا ہی اس قدر صرف نپڑتا اور وہ تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کی کمال سعی و کوشش سے حاصل ہوئیں وہ اُن اُصول علمیہ اور قواعد عملیہ سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے ہیں متوسطہ درجہ پر ہیں *

اور وہ نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے اُن کو گریٹ برٹن کے بہت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا ہی کہ طامسن صاحب نے اُن کا حاصل تھوڑے لفظوں میں ادا کیا کہ اناج کے کہاتوں کا جز اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کی کہات کا جز مقدم فاسفورس ہوتا ہی اور یہہ تمام مقدمہ جسطور سے نہ اُس پر عمل درآمد ہوسکتا ہی زمانہ حال کے ایک جواب مضمون میں نارتھہ برٹش ایگری کلچرسٹ اخبار میں ایسی خوبی سے بیان کیا گیا کہ نقل اُس کی اس مقام پر غالبا نافع معلوم ہوتی ہی *

لائیبگ صاحب نے یہہ بیان کیا کہ منجملہ اُن جزوں کے جو درختوں
کو زمینوں سے حاصل ہوتے ہیں اور اُن سے درختوں کي پرورش ہوتي
ہی فاسفت آف لائم یا مطلقاً فاسفت کو مقدم سمجھنا چاہیئے اور اس
بیان کي مضبوطي پر کسي نے صاف اعتراض نہیں کیا اگرچہ بہت سے لوگوں نے
اس بات کے ثابت کرنے میں بہت سي سعي و کوشش کي کہ فاسفت
کي نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود ہونا درختوں کے بڑھنے کے
واسطے اور خصوص اُن درختوں کے لیئے جن کو بیج کے لیئے بوتے ہیں اگر
فاسفت سے زیادہ ضروري و لابدي نہیں تو کچھہ کم ضروري بھي نہیں
چنانچہ تجربوں کے ذریعہ سے راے مذکورہ کي صحت و سلامت دریافت
ہوئي مگر اُن تجربوں سے یہہ بات لائیبگ صاحب کي بھي کہ درختوں
کي حیات کے واسطے فاسفت کا ہونا بہت ضروري ہی کچھہ نہ بگڑي اور
جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑھنے والے درختوں پر ہوتا ہی تو
آثار و خواص اُس کے نہایت ظاہر ہوتے ہیں مگر نائیٹروجن کي تاثیر فاسفت
کے زمین میں ہونے پر موقوف ہی اور بقدر کافي ہونا اُس فاسفت کا فصلوں
کے واسطے اتنا ضروري ہی کہ اُس کے نہونے سے بیجوں کي صورتیں نہ
بنینگي اور نائیٹروجن درختوں کو زمین اور ہوا سے حاصل ہوتا ہی مگر
فاسفت صرف زمین ہي سے بہم پہنچتا ہی غرضکہ ہمیشہ موجود ہونا
اُس کا درختوں کي کمال نشو نما کے لیئے ضروري و لابدي ہی اور ظن
غالب یہہ ہی کہ جو فاسفت زمین میں موجود ہوتا ہی وہ اُن کھاتوں
سے پیدا ہوتا ہوگا جو پہلي فصلوں میں دي گئي تھیں یا خود زمینوں
میں فصلوں کي کاشت سے پہلے ہي موجود ہوگا اس لیئے نائیٹروجن والي
کھات دیني اناج کي پیداواري کے واسطے نہایت ضروري ہی باقي اور کسي
کھات کي حاجت نہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ اگر نائیٹروجن والي کھاتوں
کي بہت مار مار رہے تو زمین فاسفت سے خالي ہو جاتي ہی اور مضمون
زرخیزي کا اُس سے کم ہوجاتا ہی اور ترکاریوں کي فصلوں میں علاوہ اُس
فاسفت کے جو کھیت کے کھات یعني گوبر کے ذریعہ سے زمین کے اندر
داخل ہوتا ہی فاسفت والي کھاتیں مثل گوانو اور ہڈیوں وغیرہ اور سوپر
فاسفت کے استعمال میں آویں تو اعتدال اُس زمین کا قایم رہتا ہی باقي

نائیٹروجن والی کھاتوں کا استعمال اناج کی پوری فصلوں کے پیدا کرنے کے لیئے جو فصلوں کے دور میں بوئی جاویں کافی وافی ہوسکتا ہی *

اگر فاسفٹ والی کھاتوں کا لحاظ کیا جاوے تو یہہ امر عموما تسلیم کیا جاسکتا ہی کہ وہ کھادیں جن میں فاسفٹ موجود ہوتا ہی گاجر مولی شلجم وغیرہ جڑ والی ترکاریوں کے لیئے بہت لابدی ہیں اور یہہ بات تجربوں سے دریافت ہوئی کہ فاسفٹ والی کھاتوں کی تاثیر اُسوقت زیادہ ہوجاتی ہی جبکہ اُن میں کچھہ نائیٹروجن بھی موجود ہوتا ہی اور خصوص اُن وقتوں میں کہ کھاد کے اجزاء اُن میں پائے جاویں اور ساری وجہ اُس کی یہہ ہی کہ نائیٹروجن ابتداے پیدایش نباتات میں درختوں کی نشو و نما کو دونی ترقی دیتا ہی چنانچہ اصل حال اُس کا یہہ ہی کہ جس کھات میں ایسے متحرک مادہ کے کسی قدر اجزاء پائے جاویں جس میں نائیٹروجن ہو یا اُس میں نائیٹرٹ یا سلفٹ آف ایمونیا کی صورت میں نائیٹروجن موجود ہووے تو اُس کی امداد و اعانت سے درختوں کے پتوں کو ایسا نشو و نما حاصل ہوگا نہ اگر صرف فاسفٹ کی کھات استعمال میں آوے تو وہ بات اُن کو نصیب نہوگی اور پتوں کے جلدی نکلنے سے درختوں کی کول جڑیں جلد بن جاتی ہیں اور جب کھات میں نائیٹروجن کے جزو زیادہ ہوتے ہیں تو پتے بڑے زور شور سے نکلتے ہیں اور پتوں کے زیادہ نکلنے سے درختوں کے گولوں کو نقصان ہوتا ہی یعنی چھوٹے پڑجاتے ہیں اور اوصاف غذائی اُن میں کم ہوجاتے ہیں اس سبب سے اُن باتوں کا جاننا جو فصلوں میں ضروری ہیں اور زمین کی حالت اور کھاتوں کے اجزاء کا معلوم کرنا نہایت ضروری ہی *

جن کھاتوں میں نائیٹروجن اور فاسفٹ کے اجزاء ایسی حالت میں ہوویں کہ ان کو درخت بہت جلد قبول کریں تو اُن کھاتوں کا استعمال نہایت مفید ہوتا ہی اور نفع رسانی اُن کی ثمرات و نتائج کے ظہور سے واضح ہوتی ہی *

رسل صاحب نے جو ہائیلینڈ سوسئیٹی کے وقایع نگار ہیں اور اُن معاملوں میں جو کشتکاری کی ترقیوں اور کھیت کیار کے کام سے متعلق ہیں قول اُن کا سند ہی درختوں کی کھات رسانی اور نشو و نما کے مقدمات

میں ایسی راے ظاہر کی ہی کہ تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظہ کے
قابل ہی یعنی اُن قاعدوں کی رو سے جو بیان کیئے گئے فاسفورس یا فاسفٹ
شلغم کے واسطے اور نائیٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو
وہ اُن کی تاثیر پر موسم کے دخل و تصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمی
کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کھاتوں میں درختوں کی حیات و تربیت
کے واسطے اتنا ضروری نہیں جتنا کہ وہ آغاز بہار میں ضروری ہی اس لیئے کہ
یہہ بات ظاہر ہی کہ جب موسم گرما میں حرارت کو ترقی ہوتی ہی
تو مقدار ایمونیا کی ہوا میں زیادہ ہوتی ہی اور موسم بہار میں حرارت کم
ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی بھی ہوا میں کم ہوتی ہی علاوہ اُس کے
درختوں کے پتے گرمی کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے
کی قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں
فاسفٹ کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اسقدر فائدہ
نہیں کرتا غرض کہ رسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی کہ بہار کے
واسطے ایمونیا اور گرمی کے واسطے فاسفٹ نہایت مناسب ہی بعد اُس کے
رسل صاحب لائیبگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر کہ ہوا تیزاب
کاربون اور ایمونیا کا مخرج ہی یہہ بیان کرتے ہیں کہ ہوا میں سے ایمونیا
کے جذب کرنے کی قوت درختوں میں مختلف ہوتی ہی چنانچہ موسم
کے درخت سدا بہار درختوں کی نسبت ایمونیا کو ہوا سے بہت کم
کھینچتے ہیں اور زمین سے اُس کو زیادہ جذب کرتے ہیں اور سدا بہار
درخت برخلاف اُن کے ہوا سے زیادہ اور زمین سے کم کھینچتے ہیں اور
بباعث اپنے قیام دراز کے زرخیز مادوں سے زمین کو ترقی دینے میں اور
اپنی جڑوں اور پتوں کے مرجھانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک
مادہ کو زیادہ کرتے ہیں پس ان حقیقتوں سے یہہ قاعدہ نکلا کہ موسم کے
درخت مثل شلغم مولی گاجر وغیرہ کے جو برس میں ایک مرتبہ اُگتے
ہیں ایسی کھاتوں سے خوب تربیت پاتے ہیں جن میں ایمونیا بہت سا ہوتا
ہی اور سدا بہار درخت بہ نسبت موسم کے درختوں کی زمین کی قوت
کو بہت کم ضایع کرتے ہیں باوجودیکہ زرخیز مادونکو زمین میں سے
بآسانی کھینچ سکتے ہیں پس گھاس اور کلاور کو فاسفٹ والی کھاتوں کی
حاجت نہیں ہوتی کیونکہ بباعث گنجان بوئے جانے کے اور زمین پر
مدت تک قایم رہنے کے اُن کی جڑیں بہت زیادہ زمین کے اندر اس طرح

سے پھول جاتی ہیں کہ وہ زمین سے فاسفت کو کھینچ سکیں اور برخلاف اس کے موسم کے درخت مثل شلغم کے فاسفت والی کھات کی بہت زیادہ حاجت رکھتے ہیں اس لیئے کہ اُن کے تخم میں تھوڑا سا فاسفت ہوتا ہی اور واضح ہو کہ ان دلچسپ قاعدوں کی تفصیل اُس کتاب میں مذکور ہی جو اس کتاب کی ہم جنس ہی اور نام اُس کا کاشتکاری کی کفایت شعاری کا رسالہ ہی *

دوسری فصل

کھاتوں کی اقسام و خصوصیات کے بیان میں

پڑھنے والوں کو فہرست مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو ڈاکٹر ولکر صاحب نے تحریر فرمایا ہی اُن بہت سی چیزوں کی کیفیت جو کھاتوں کے لیئے مفید ہوتی ہیں بخوبی واضح ہوجاویگی اور صاحب موصوف نے اُس فہرست میں جسکو اپنی کتاب میں جو کیمیاے کاشتکاری کی لیکچر مشہور ہی مندرج کیا ہی اور سٹاک ہاروت جرمنی کیمیا گرکی ترتیب کی پیروی کی اور یہہ ترتیب کھاتوں کی تاثیر کے موافق ایسی کی گئی کہ شروع میں اُس کے ایسے کھات کو بیان کیا ہی جس کا اثر نہایت قوی ہی اور ختم اُس کا ایسے کھات پر جو نہایت کمزور ہی اور اس ترتیب میں چند اجزاء کئی کھاتوں میں آئے ہیں جن سے یہہ ظاہر ہی کہ وہ بسبب کئی خواص رکھنے کے کئی مرکبوں میں کام آسکتے ہیں *

نمبر ۱

نائیٹروجن والی کھاتیں کہ وہ تیز کھاتیں ہوتی ہیں

(الف) تفصیل اُن چیزوں کی جن میں ایمونیا ہوتا ہی اور اُن کی کھاتیں بہت تیز تاثیر کی ہوتی ہیں *

ایمونیا کے نمک *

ملاب پرو کا گوانو اور دھوانسا *

سڑی گلی حیوانی چیزیں مثل خون گوشت اور پشم کے *

گاس کے کارخانوں کا پانی جس میں ایمونیا ہوتا ہی *

سڑا ہوا پیشاب یعنی سڑا ہوا رقیق کھات *

مینگنیاں اور لید *

(ب) نائیٹروجن والي کهاتیں جو آساني سے سڑ جاتي هیں اور اُن کي تاثیر اچهي تیز هوتي هی *

برادہ سینگ اور سریس

کلائي هوئي هڈیاں خوب باریک پسي هوئي *

تمام اقسام کي کهلي اور لاهن کي تلچهٹ *

تازہ پیشاب یعني پتلا کهات *

(ج) نائیٹروجن والي کهات کي چیزیں جو مشکل سے تقسیم هوتي هیں اور هولے هولے اثر کرتي هیں مگر قوي هیں *

هڈیوں کے آدہ آدہ انچهہ کے ٹکرے *

اوني کپڑوں کے چیتهڑے *

گوبر *

(د) وہ چیزیں جنمیں شورہ کا تیزاب هوتا هی اور اُن کا کهات بهت جلد اثر کرتا هی *

شورہ *

ملک چلي کا شورہ جسکو نائیٹرٹ آف سوڈا کہتے هیں *

اوني مٹي *

نمبر ۲

کاربون والي کهات جو † هومس پیدا کرتي هیں *

عام کهیت میں کا گوبر بهس درختوں کے پتے وغیرہ *

لکڑي کا برادہ اور سبز کهات *

پوٹ یعني هر قسم کے نباتاتي بقیہ *

نمبر ۳

وہ کهاتیں جنمیں پوٹاش بہت سا هوتا هی اور وہ بہت موثر هوتي هیں *

پوٹاش اور شورہ اور تلچهٹ لاهن کي *

پیشاب اور لکڑي کي خاکستر *

پتے اور سبز کهات *

---

† هومس ایک بهورے رنگ کي چیز هی جو سخت اور ٹهوس حیواني اور نباتاتي مادوں پر جم جاتي هی اور یهہ بهي زمین کا ایک عمدہ جز هی -

سڑک کي کھرچي ھوئي خاک اور مجموعہ کي کھات *
جلائي ھوئي چکني مٹي جسمیں تیزاب کاربون اور چونہ ملا ھوتا ھی *

نمبر ۴

وہ کھات جن میں مقدم سوڈا ھوتا ھی اور یہہ کم موثر کھات ھیں *

عام نمک *
نائیٹرٹ آف سوڈا اور پیشاب *
بہت سي متعدد کاني چیزیں *
صابن کي دیگ کا فضلہ *

نمبر ۵

وہ کھاتیں جن میں فاسفٹ ھوتا ھی جو دانہ یا تخم کو نکالتي ھیں *

حیوان کي جلائي ھوئي ھڈیاں اور شکر کے کار خانوں کا فضلہ *
فاسفٹ اور قدرتي فاسفٹ آف لائیم اور پایخانہ گوشت خور کبوترونکا *
خلیج سالدھنا کا گوانو *
تازہ ھڈیاں اور اُن کا برادہ *
تمام قسموں کا گوانو *
تمام اقسام کا حیواني مادہ *
کھلي اور لاھن کي تلچھٹ *
آدمي کا پایخانہ اور کھوت کا کھات *
گوشت خور جانوروں کا پیشاب *
لکڑي کي خاک اور بھس اور پتے وغیرہ *

نمبر ۶

وہ کھات جنمیں تیزاب گندھک ھوتا ھی کچھہ یہہ في نفسہ کھات ھیں اور کچھہ ایمونیا کي جمانے والي چیزیں ھیں *

جپسم جسکو عربي میں جبسین کہتے ھیں یعني سلفٹ آف لائم اور تیزاب گندھک *
زاج سبز *
کوئیلہ کي راکھہ یا پھوس کي خاک *

نمبر ۷

وہ کھات جنمیں چونہ ہوتا ہی *

جلا ہوا چونہ اور کہریا مٹي *

جبسین اور کوئیلہ اور پیٹ کي خاک *

سڑک کي کہرچي ہوئي خاک اور گاس کا چونہ *

نمبر ۸

وہ کھات جن میں سلیکا ہوتا ہی *

کوئیلہ اور پیٹ کي کھاتیں *

کہیت کا کھات اور ریت اور بھس وغیرہ *

اس چھوٹي سي کتاب میں تمام کھاتوں کي خصوصیات کا بیان امکان سے خارج ہی مگر اُن میں سے نہایت مقدم اجزاء کا بیان ہوسکتا ہی واضح ہو کہ وہ کھات جو بڑھنے والوں کي اول توجہ کي مستحق و قابل ہی وہ کہیت کي کھات ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ ہماري کھاتونمیں سے یہہ کھات نہایت عمدہ ہی اور اُس میں وہ سب اجزاء موجود ہوتے ہیں جو درختوں کے بڑھنے اور پہلنے پھولنے کے لیئے ضروري ہیں اور یہہ کھات مویشیوں کے سوکھے گیلے گوبر اور اُس نیار چارے سے جسپر وہ اُٹھتے بیٹھتے ہیں یا کہاتے چابتے ہیں مرکب ہوتي ہی جانور کے گوبر کا کھات بنانا اسبات کے لیئے ایک عمدہ نمونہ ہی کہ حیواني اور نباتاتي موجودات کے انتظام میں ایک جزو دوسرے جزو کے کام آتا ہی چنانچہ جن درختوں کو حیوانات کہاتے ہیں اُنکے نائیٹروجن سے گوشت اور عضلات اُن حیوانوں کے بنتے ہیں اور ثفل اُن کا حیوانات سے خارج ہوکر کھات کي صورت میں ظہور کرتا ہی اور وہ کھات پھر زمین کے کام آتا ہی اور گھس بیٹھہ کر نائیٹروجن والے جز درختوں میں پیدا کرتا ہی اور یہہ نائیٹروجن والے اجزا نباتات اور حیوانات میں یکساں ہوتے ہیں مگر صرف ترکیب کا فرق ہوتا ہی اور وہ اجزاء جو نائیٹروجن والے نہیں ہوتے اور کہانے پینے سے پیدا ہوتے ہیں پہیپڑوں کي راہوں یا کہالوں کے رستوں سے ہوا میں مل جاتے ہیں اور پھر اُن کو درخت ہوا سے کہینچتے ہیں غرض کہ تغیر و تبدل اور جذب و کشش کے دورے ایسے ہي چلے جاتے ہیں اور نقشہ مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جس کو پروفیسر ٹینر صاحب نے بیتھویسٹ آف انگلینڈز سوسائیٹي کے روز نامچہ میں درج ہونے کے لیئے داخل کیا تہا تازے اور سڑے گوبر کے اجزاء کي تقسیم بخوبي واضح ہوتي ہی *

	تازہ گوبر		خوب سڑا یا ہوا گوبر		
	اجزا فی ٹن	قیمت	اجزا فی ٹن	قیمت	قیمت فی ٹن
		روپیہ آنہ پائی		روپیہ آنہ پائی	روپیہ آنہ پائی
پانی ...	۱۳۸۲¼	*	۱۶۸۹¼	*	
متحرک مادہ جو گھل سکے ...	۵۵½	۱	۸۳	۲	ایمونیا ۴
غیر متحرک مادہ جو گھل سکے ..					
سلیکا جو گھل سکے	۵¼	*	۵¾	*	
فاسفٹ آف لائیم	۶¾	۳ ۴	۸¼	۴ ۴	۶
چونہ ...	۱½	*	۲½	*	
میگنیزیا ...	¼	*	۱	*	
پوتاش ...	۱۲¾	۱ ۱۰ ۶	۱۰	۱ ۶	۲ ۳
سوڈا ...	۱¼	*	½	*	
کلورائن آف سوڈیم	¾	*	¾	*	
تیزاب گندھک	۱¼	*	۱¼	*	
تیزاب کاربون ...	۴¾	*	۲¾	*	
کل قیمت مادہ کی جو گھل سکے ...	*	۲ ۱۳ ۱۰		۳ ۱۰ ۴	
متحرک مادہ جو نہ گھل سکے ...	۵۷۷	۳ ۶	۲۸۷¼	۲ ۲	ایمونیا ۴
غیر متحرک مادہ جو نہ گھل سکے					
سلیکا جو گھل سکے	۲۱¾	*	۳۲	*	

	تازہ گوبر — پونڈ ایک ٹن میں	تازہ گوبر — قیمت (روپیہ آنہ پائی)	خوب سڑا ہوا گوبر — پونڈ ایک ٹن میں	خوب سڑا ہوا گوبر — قیمت (روپیہ آنہ پائی)	قیمت فی پونڈ (روپیہ آنہ پائی)
سلیکا جو نگھل سکے	۱۲½	*	۲۲½	*	
لوہے کي زنگ اور فاسفٹ ..	۱۳½	۴ ۴	۲۱¼	۵ ۱۰	ھتي
چونہ	۲۵	*	۳۷½	*	مقي ۶
میگنیزیا ...	۳½	*	۲	*	
پوتاش ...	۲½	۵	۱	۲ ۲	۲ ۲
سوڈا ..	½	*	¾	*	
تیزاب گندھک	۱½	*	۱½	*	
تیزاب کاربون ...	۱۰¾	*	۲۹	*	
	۲۲۴۰	۳ ۱۵ ۴	۲۲۴۰	۲ ۱۰	
قیمت اس مادہ کي جو نہ گھل سکے ...	*	۳ ۱۵ ۴	*	۲ ۱۰	
قیمت اس مادہ کي جو گھل سکے ...	*	۲ ۱۳ ۱۰	*	۳ ۱۰ ۴	
کل قیمت ایک ٹن کھات کي ...	*	۶ ۱۳ ۲	*	۶ ۴ ۴	

واضح ہو کہ کھیت کي کھات میں بہ نسبت کل مقدار کھات کے اجزاء بار آور بہت کم ہوتے ہیں چنانچہ سڑے ہوئے گوبر بیس † ہنڈرڈویٹ یعني ایک ٹن میں پندرہ ہنڈرڈویٹ پاني کے اور چار ہنڈرڈویٹ اور

† ہنڈرڈویٹ ایک سو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسي روپیہ بھر کے ہوتا ہی ۔

چیزوں کے اور صرف پونے اڑتالیس پونڈ اجزاء بار آور ہوتے ہیں اور اسي سبب سے کھیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکتے ہیں منجملہ اُن کے ایک وہ خرچ بھي ہی جو اسقدر مردہ مادہ کو اتنے کم اچھے مادہ سے متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ مقدار مناسب مردہ مادہ کي اُن فائدوں میں سے گني جاتي ہی جو کھیت کي کھاتوں میں متصور ہوتي ہیں اس لئے کہ وہ ہلکي ہلکي زمینوں کے جوڑ بندوں کو وابستہ کرنے اور بھاري زمینوں کے پھوڑلا کرنے میں ایک نہایت عمدہ اثر رکھتي ہیں *

اور یہہ دستور جاري ہی کہ جو قاعدے کھیت کي کھات جمع کرنے اور استعمال میں لانے کے مروج و مستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کیئے جاتے ہیں اور اُن سے کمال ناواقفیت جتائي جاتي ہی جنکے ذریعہ سے وہ قاعدے ٹھیک ٹھاک ہوجاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے اس مقدمہ میں بڑي بڑي تحقیقیں کیں اور اُن تحقیقوں کے نتیجونکو مشتہر کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقي نرہا کہ ہم لوگ اُن علمي اصولوں سے ناواقف ہیں جو کھات کے استعمال سے تعلق رکھتے ہیں اور اس لئے ہم اس رکن اعظم کاشتکاري کو ضایع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماري لعنت ملامت کے قابل نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل ہوئے ڈاکٹر ایڈرسن صاحب کے لفظوں میں تفصیل وار بیان کیئے جاتے ہیں اور یہہ صاحب بھي علم کیمیاے کاشتکاري میں بڑے پورے ہوئے ہیں اور آپ اُنھوں نے اس بات کے بتانے میں نہایت کوشش کي کہ کھیت کي کھات کسطور سے جمع کي جاوے اور کس طرح عمل میں آوے *

وہ کھات جو مثل گوبر وغیرہ کے کھیت کي کھات کھلاتي ہی جبکہ وہ ترو تازہ ہوتي ہی تو اُس میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی اور نائیٹروجن والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گھلتے نہیں مگر جسقدر کہ تقسیم اُن کي ہوتي جاتي ہی اُسیقدر ایمونیا بڑھتا جاتا ہی یہاں تک کہ کسي قدر اجزاء متحرکہ گھلنے کے قابل ہوجاتے ہیں اور اسي نظر سے کھات کو ایسا رکھنا چاہیئے کہ وہ عمدہ اجزاء اُسکے جو گھلنے کے قابل ہیں اُڑ نجاویں اور حفاظت کا یہہ طریق ہی کہ اُسکو ایسے گڑھوں میں داب دوب کر رکھیں جن میں پاني اُسکا خشک نہو یا اچھي طرح ڈھانک کر

اُسکا بچاو کریں مگر ڈھانکنے کي صورت میں اور خصوص ایسي صورت میں که اُس میں گھاس پھوس کا ملو بہت سا هووے اور کہات میں حرارت کافي نہووے که اُس کے سبب سے کہات سڑ جاوے تو اُس کے سڑنے کے واسطے پاني بقدر مناسب بڑھایا جاوے اور کہات کے اکٹھا کرنے کا بہت بڑا طریقه یہه هی که کھیتوں کے گوشوں میں کہاتوں کے انبار لگاویں اس لیئے که ایسي صورت میں وہ کہات ضائع هوجاتي هی جبکه کہات کو گاڑیوں پر سے اوتارا جاوے تو بہتر یہه هی که وہ دفعةً زمین پر پھیلائي جاوے جس سے اُس کا سڑنا موقوف هو جاتا هی اور اس لیئے که اُس میں متحرک ایمونیا بہت کم هوتا هی تو بہت سا نقصان نہیں هوتا اور جو مادے که گھلنے کے قابل هوتے هیں وہ بارش کے ذریعه سے زمین میں برابر تقسیم هوجاتے هیں ڈاکٹر ولکر صاحب کي یہه راے هی که کہات ڈالنے کا نہایت مفید قاعدہ یہه هی که هر حال میں اُس کو زمین پر پھیلایا جاوے تاکه وہ بھکر زمین میں داخل هوجاوے اور یہه تقسیم اُس کي اُس تقسیم کي نسبت زیادہ برابر هوتي هی که اُس کو هل سے جوت کر زمین میں پہونچایا جاوے اور کہات کے بنانے کا نہایت برا طریقه یہه هی که کھلے میدانوں میں مویشیوں سے اُس کو حاصل کریں اس لیئے که اس طور کے استعمال سے کم سے کم دو تہائي اچھے مادے کي ایک سال بھر میدان میں پڑے رهنے سے ضائع هو جاتي هی *

واضح هو که یہه راے ڈاکٹر ولکر صاحب کي که زمین پر پھیلانا کہات کا هل سے تقسیم کرنے کي نسبت نہایت مفید و بہتر هی رواج عام کے مخالف اور علماے کیمیاے کاشتکاري کے خلاف هی اور حسب قول اُن کے یہه امر بہت لابدي هی که جب کہات کو زمین پر پھیلایا تو اُس کے بھکر زمین میں پہنچنے کے لیئے بارش بھي ضرور هووے اور اگر خدانخواسته بارش نہووے تو ایمونیا کا نقصان لازم هوگا اور علاوہ اس کے یہه راے بھي اُن کي هی که کھوت کے کہات میں اور نیز ایسے نمکوں میں جو آساني سے ضائع هو جاتے هیں بہت تھوڑا ایمونیا هوتا هی اور جبکه کہات پھولتي سڑتي هی تو نائیٹروجن کا نقصان بہت کم هوتا هی تسلیم کے قابل نہیں اور کوئي عالم اس کو تسلیم نہیں کرتا بلکه خلاف اُس کے راے دیتے هیں

چنانچہ ہماري راے یہہ ہی کہ جب کہیت کے کہاتوں کو گڑھوں میں کہلا پڑا رہنے دینا یا کہلے میدانوں میں اُس کا بنانا معقول و مستحسن نہیں تو زمین پر پہیلانا کب قرین صواب ہوگا سوا اس کے اگر ڈاکٹر صاحب کي یہہ راے بہي تسلیم کي جاوے کہ کہیت کي کہات ہوا میں پڑے رہنے سے اس وجہہ سے خراب نہیں ہوجاتي ہی کہ اُس کي ایمونیا کو ہوا جذب کرلیتي ہی تو ہم کہتے ہیں کہ اُسکے گہلنے کے قابل مادوں کو شاید بارش بہا لے جاویگي اور اس میں بہي شک ہی کہ کہات کے پہیلنے کے بعد اُس میں ایمونیا باقي رہتا ہی یا نہیں کیونکہ کہات کے انباروں سے جو گیسیں نکلتي ہیں اُن کي بو ہم سونگہہ سکتے ہیں اور یہہ بو اُسکي علامت ہی کہ کاربونٹ آف ایمونیا یا کاربونٹ سلفوریٹڈ هائیڈروجن جو زر خیزي کے باعث ہیں اُڑتے ہیں اس لیئے کہاتوں کو ہلوں کے ذریعہ سے تقسیم کرنا جیسے کہ رائج ومروج ہی بہت درست اور نہایت صحیح ہی اگرچہ اس کا دستور عام ہی مگر بعض کاشتکار اُس کے خلاف بہي عمل در آمد کرتے ہیں اور عموما یہہ راے ہی کہ ہل جوتنے کے ذریعہ سے کہاتوں کو ایک ایک مرتبہ زمین میں پہونچانا چاہیئے اور اس میں کچہہ شک و شبہہ نہیں کہ اگر کہیت کے صحن میں کہاتوں کا ڈالنا برا ہی تو اُن کو کہیت میں پہیلانا بہي اُس کي مشابہت کي رو سے نہایت برا ہی البتہ ہل کے ذریعہ سے زر خیز مادے زمین میں جہاں اُن کي بہت حاجت ہوتي ہی پہنچ جاتے ہیں اور دوسري صورت میں اُن کو خود کہیت کا صحن جذب کر لیتا ہی جس کو کچہہ احتیاج اُن کي نہیں ہوتي اور یہہ نقصان ہوتا ہی کہ ایمونیا اُڑ جاتا ہی مگر ڈاکٹر ولکر صاحب کا یہہ قول ہی کہ یہہ کچہہ بڑا نقصان نہیں اس لیئے کہ متحرک ایمونیا کہیت کے کہات میں کچہہ نام هي کو ہوتا ہی لیکن بالڈون صاحب گلاس نیوین کي کاشتکاري کے مدرسہ والے کا یہہ عمدہ مقولہ ہی کہ اگرچہ کہیت کے کہات میں ایمونیا بہت تہوڑا ہوتا ہی مگر جب کہ کہات بہت سي استعمال میں آوے تو ایمونیا کي قیمت کچہہ تہوڑي نہیں مثلا اگر تازہ کہات مذکور کے بیس تن ہوویں تو متحرک ایمونیا اُس میں پندرہ پونڈ في پونڈ چار آنہ کل تین

روپیہ بارہ آنہ کا ہوتا ہی اور جب کہ اُسقدر ایمونیا ضایع ہووے تو کل تین روپیہ بارہ آنہ کا نقصان ہوتا ہی اور جب کہ یہہ بات ٹھیک ٹھاک نہ کی جاوے کہ کھات مذکور کو کھیت میں پھیلانے سے بڑی مضرت ہوتی ہی تو اُس کو ایک بڑا سخت محصول بحساب فی ایکڑ کے تمام کاشتکاری کے حق میں تصور کیا جاوے غرض کہ کھاتوں کے استعمال کے واسطے تنقیح و تحقیق سے پہلے بڑی چھان بین درکار ہی مگر حقیقت یہہ ہی کہ یہہ بات بھی مثل اور باتوں کشتکاری کے اختلاف آب و ہوا اور خصوصیات اراضی اور تبدیل آثار و نتایج سے مخلوط و مربوط ہی اور اسی لئیے ایسے قاعدوں کا مقرر کرنا جو تمام صورتوں میں برابر کام دیویں نہایت مشکل اور بغایت دشوار ہی تمام کاشتکاروں کو یہہ بات بہت ضرور ہی کہ اپنی زمینوں کی خصوصیات کا حال دریافت کرکے اور اُن باتوں کو جو قدرت الہی اُن کو سکھلاوے خوب سوچ سمجھہ کر ایسے طریقہ انتخاب کریں کہ اُن کے کھیت کیار کے کام آویں اور نہایت سے نہایت اُن کے مناسب ہوویں اور جب کہ ہم یہہ بیان کرچکے کہ گوبر کے کھاتوں سے کار بونٹ آف ایمونیا اوڑ جاتا ہی تو اُس قیمتی زر خیز مادے کے بچانے کا طریقہ جو نہایت سہل و آسان اور معقول و مستحسن ہی اور فلیچر صاحب کے علمی رسالہ کشتکاری میں مرقوم و مندرج ہی بیان کرنا مناسب متصور ہو چنانچہ تفصیل اُس کی یہہ ہی کہ ایک هندرڈ ویٹ سلفٹ آف آیرن ایک سو † گالن پانی میں گھولکر لکڑی کے برادہ کو اُس سے بھگودے اور بعد اُس کے اُس پانی کو گاو خانہ اور چڑیا خانہ اور طویلہ وغیرہ میں جاکر چھڑکے تاکہ کاربونٹ کا سلفٹ آف ایمونیا بن جاوے اور جو مادہ کہ اس تدبیر سے حاصل ہوتا ہی تو اُس سے گوبر کے ڈھیروں کی قیمت دونی ہوجاتی ہی *

اور منجملہ اُن سوالوں کے جو کھات سے تعلق رکھتے ہیں یہہ سوال نہایت مشکل ہی کہ گوبر کے ڈھیروں کو ڈھانک کر رکھنا چاھیئے یا نہیں مگر اصول علمیہ اور زمانہ حال کے کاشتکاروں کے طریقہ جو گوبروں کو ڈھانک کر رکھتے ہیں یہی راہ بتاتے ہیں کہ گوبروں کو ڈھانک کر رکھنا چاھیئے

---

† گالن ایک پیمانہ ہی جس میں دس پونڈ یعنی پانچ سیر عرق آتا ہی -

لارڈ کنیرڈ صاحب نے بہت سے تجربہ اس بات کے تصفیہ میں کیئے کہ ڈھکي ہوئي اور کہلي ہوئي کہاتوں میں کونسي کہات اچھي ہوتي هی چنانچہ چہان بین کے بعد ایسا واضح ہوا کہ ڈکھي ہوئي کہات اچھي ہوتي هی چنانچہ اُنہوں نے آلووں کے کہیت کے دو ٹکڑے کیئے اور ایک کو ڈھکے گوبر سے اور دوسرے ٹکڑے کو کہلے گوبر سے کہتدایا اور دونوں کي پیداواروں کو تخمینہ کیا اور بعد اُس کے گیہوں بوئے اور بہار کے موسم میں زمین کي سطح پر في ایکڑ تین ھنڈرڈ ویٹ ملک پروکا گوانوکا کہات پہیلایا اُس سے مفصلہ ذیل نتیجے حاصل ہوئے ●

	کہلي کہات		ڈھکي کہات
آلو ...	سات ٹن بارہ ھنڈرڈویٹ ...		گیارہ ٹن پندرہ ھنڈرڈ ویٹ
گیہوں ...	بیالیس بشل	...	چوون بشل
بہوسا ...	ایکسو چہبن † ستون	...	دو سو پندرہ ستون

* مگر چونکہ توجہ ہوني چاہیئے ویسي کہاتوں کے زر خیز خواصوں کے قایم رکہنے پر نہیں کي جاتي هی چنانچہ پیئن صاحب کے تجربوں سے یہہ بات دریافت ہوئي کہ اگر تازہ گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو ایمونیا کا نقصان نہیں ہوتا اور گوبر کے سو جزوں کو چونہ کے دو جز کافي وافي ہوتے ھیں غرضکہ ان کے تجربوں سے یہہ بات نہایت مفید معلوم ہوئي هی کہ چونہ کو تازہ گوبر میں ملانا چاہیئے اس لیئے کہ اگر سڑے ہوئے گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو فائدہ کي جگہہ بہت سا نقصان حاصل ہوگا مگر باوصف اُس کے گوبر کے ڈھکنے کا رواج ہونا چاہیئے کیونکہ کاشتکاروں کي یہہ شامت هی کہ اُن برے طریقوں کي پیروي کرتے ھیں جنسے کہات ضایع ہوتا هی اور وہ اس ملک میں بہت معمول و مروج ھیں یعني گوبر کو کہلا پڑا رہنے دیتے ھیں جس سے لطیف اجزاء اُس کے پسیج کر اوڑ جاتے ھیں اگرچہ ایسا نہیں کرتے جیسا کبہي کبہي سنا گیا هی کہ وہ گوبر موریوں کي راہ سے ایسي خندقوں میں بہکر چلا جاوے جو اسي خاص

---

† ستون لندن میں ایک وزن هی چودہ پونڈ کے برابر یعني سات سیر –

کام کے واسطے کھدوائي جاتي هيں لارنس صاحب نے جو طريقه گوبر کے ذخيرہ کے انتظام کا اپني چهوٹي کتاب مسمی بنام نو آموز کاشتکاروں کي کتاب ميں درج کيا صاف صاف ايسا جاتا هی ٭

خلاصہ اُس کا يهه هی که کهيت کي حيثيت کے موافق ايسے موقعوں پر تين مقام يا زيادہ تين سے پسند کيئے جاويں که اُس کهيت کے رستوں کے اطراف و جوانب ميں کاشت شدہ زمين کے قريب هوويں بعد اُس کے وہ مقام دو فٹ گهرا کهود کر اُن کے اندر چار انچهه مٹي پهيلائي جاوے جو اُن کي تري کو جذب کرے اور بعد اُس کے کهات کو برابر پهيلاکر خوب پاؤں سے روندیں يهاں تک که جب قريب ايک فٹ زمين کے اوپر پشته بندہ جاوے تو اُس پشته کو اس خيال سے چهوڑيں که وہ سوکهه کر تلے کو بيٹهے اور بعد اُس کے برابر تهيں اُس پر چڑهاتے جاويں اس طرح پر که وہ بتدريج گول هوتا جاوے اور جب که وہ مخروط کے مشابه هوجاوے تو قريب ايک † بشل نمک کے دو گاڑي کهات پر چهڑکنا چاهيئے اور يهه خوب ياد رهے که دور قاعدہ مخروط کا اتنا کهودا جاوے جتنا گوبر موجود هو جس کا مخروط بنانا چاهتے هيں اُس سے زيادہ نهووے اور جب يهه ايک پشته پورا هوچکے تو ايک دو روز کے فاصله سے مٹي کا ليو اُس پر چڑهايا جاوے کيونکه مٹي هوا کو گذرنے نهيں ديتي جس سے کهات کے اجزاء کي تفريق هوجاتي هی البته اگر کچهه تفريق اجزاء کي هوتي بهي هی تو صرف اُسي قدر که ذرا بهت ايمونيا کو پشتے کے اندر کي زمين جذب کرسکے اِس ليئے که پشتوں کے آس پاس ايمونيا کا نشان پايا نهيں جاتا ٭

اور جب که چهوٹے تخموں کے واسطے يا کهيتوں کے ليئے خزاں کے دنوں ميں ان پشتوں ميں سے کهات کاٹتے هيں اور فصل آيندہ کي شلغم مولي کے واسطے هلوں کے ذريعه سے زمين پر تقسيم اُسکي کرتے هيں تو کهات کي مقدار ميں کمي پاتے هيں مگر اُس کے وصف و کيفيت ميں کچهه نقصان نهيں آتا هی هاں صرف اسقدر تغير هوتا هی که وہ کهات جم جاتي هی

† بشل ايک پيمانه غله وغيرہ کا ۲۱۵۰٫۴۲ مکعب انچهه کا هوتا هی جس ميں آٹهه گالن گيهوں آتے هيں اور ايک گالن برابر ۸ پونڈ يعني ۴ سير کے هوتا هی –

اور جب کہ وہ کھیت میں پھیلائي جاتي هی تو تقسیم اُس کے اجزاء کي هونے لگتي هی اور زمین اُس سے وہ قوت حاصل کرتي هی جو آیندہ کي فصل کے واسطے باقي رهتي هی *

واضح هو کہ جب پشتے چهہ یا سات فت زمین سے بلند هوویں تو لہو چڑهانے میں بہت تکلیف هو نظر بریں یہہ امر بہت مناسب هی کہ اُن کے قاعدے دس یا بارہ فت کے چوڑے چکلے بنائے جاویں اور نو فت کي بلندي دي جاوے کہ وہ دب کر سات فت کے بلند باقي رهیں اور بعد اُس کے جسقدر چاهیں اُسقدر وسعت اُس کو دیں پشتہ بنانے کے لیئے ایک آدمي کافي هوسکتا هی لیکن ایسا آدمي چاهیئے کہ اوپنے پیشے میں سوجهہ بوجهہ اُس کي اچهي هووے اور کمال صفائي اور نہایت چستي سے اس کام کو انجام دیوے اور جواب اس سوال کا کہ اُن پشتوں کے ڈهانکنے کے واسطے مٹي کہاں سے آوے یہہ هی کہ جب برسات کا موسم آتا هی اور کهیتوں کے رستوں پر کیچڑ هوجاتي هی اُس کو چهیل چهیل کر چهوٹے چهوٹے پشتے بنانے چاهیئیں تاکہ ایک سال کے عرصہ میں ایک بڑا ذخیرہ تیار هوجاوے اس لیئے کہ کهات کے پشتوں پر بقدر ایک دو انچہ کے تہ چڑهاني کافي وافي هی اور یہہ بهي نمي کي حالت میں هوني چاهیئے اور وہ مٹي جو آلوؤں اور شلجموں پر چڑهي هوتي هی اُس کے پاک صاف کرنے سے بهي یہہ مطلب حاصل هوسکتا هی اور وہ کاشتکار جو کهاتوں کے بناو سنوار اور اُن کے پودا وارں کي دیکهہ بهال اور خود اُن کي روک تهام کے عادي نہیں هوتے اُن لوگوں کے نزدیک اس معقول طریقہ کي کچهہ بهي قدر نہیں هی *

وہ عمدہ کهات جو مویشیوں سے حاصل هوتي هی اُس کي خوبیاں بہت سي بیان کي گئیں اور بہت سے لوگوں نے بہت سي تحریریں اُس میں لکهیں اور معقول حساب اس ثبوت کے لیئے کہے گئے کہ جو کهات مویشیوں کي طرح طرح کي چیزوں کے کهانے سے پیدا هوتي هی وہ بہت عمدہ اور نہایت اچهي هوتي هی اس لیئے کہ کچهہ حصہ خوراک کا اس کهات میں باقي رہ جاتا هی مثلاً اگر کوئي گاے کهلي یا السي کهاوے تو اُس کے سو جز سے تہتیس جزء گوبر میں باقي رهتے هیں مگر یہہ

فہمایش ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي جو اسکاٹ لینڈ میں کي ھائیلینڈ کي کاشتکاري کي سوسئیٹي کے علم کیمیا کے بڑے عالم ھیں یاد رکھنے کے قابل ھی کہ اگر کاشتکار ان تخمینوں پر اعتماد کامل نکرے تو وہ کھات سے قطع نظر کرکے مویشیوں کے طرح طرح کي چیزیں کھلانے پلانے کا حساب کرے اگر کچھہ فائدہ حاصل ھو تو خدا مبارک کرے ورنہ نقصان کو کھات کي لاگت سمجھے اور اس نقصان کي صورت میں یہہ بھي سوچے کہ اگر وہ کھیت کي کھات یا مصنوعي کھات اور جگہہ سے لاتا تو یہہ لاگت اُس کھات کي لاگت سے زیادہ تر نہوتي *

کھات پر یہہ دو رائیں تسلیم کي جاتي ھیں یعني ایک وہ جو لائیبگ صاحب نے تجویز کي اور فائدہ اُسکا یہہ ھی کہ اس کھات میں جتنے غیر متحرک اجزاء درختوں کے ھوتے ھیں اُسیقدر وہ عمدہ اور تیز ھوتي ھی اور دوسري وہ راے کہ اس کو بواسن گالٹ اور پائن صاحب نے تجویز کیا حاصل اُس کا یہہ ھی کہ جس قدر نائیٹروجن درختوں کے اور متحرک اجزاء کي بہ نسبت زیادہ ھوتا ھی اُسیقدر قدر اُس کي زیادہ ھوتي ھی اور یہہ راے اُن کي اس ملک میں عموما تسلیم کي جاتي ھی چنانچہ انگلستان کي شاھي سوسئیٹي کاشتکاري کے روز نامچہ نمبر ٢٩ میں مسٹر لاس صاحب کي غیر مشتہر کتاب میں سے ایک مضمون کا خلاصہ مندرج ھی کہ اُس کے ذریعہ سے نائیٹروجن کي مقدار پر جو کھیت کے کہات میں پائي جاتي ھی ایک معقول اطلاع ھمکو حاصل ھوتي ھی صاحب موصوف چار سو ایکڑ کا کھیت ایسا فرض کرتے ھیں جو چو فصلي دور سے بویا گیا ھو اور اُسکي پیداوار میں سے شلجم مولي گاجر وغیرہ ایسي ایسي چیزوں کا نصف اور ایکسو ٹن گھاس اور تمام بھوسا جو کا دو ھزار پانسو پونڈ اور گیہوں کا بھر ٨ تین ھزار پونڈ نوار چارے کے لیئے رکھہ لیا جاوے علاوہ ان کے ٤٣٨٠٠ پونڈ جئي بارہ گھوڑوں کے خرچ میں آویں اور بیس ٹن کھلي السي اور بنولونکے بحساب دس شلنگ یعني پانچ روپیہ في ایکڑ مویشیوں کے کھلانے میں صرف ھوویں تو ایسے کھیت سے جو آٹھہ سو پچپن ٹن تازہ گوبر مجتمع الاجزاء حاصل ھوتا ھی اُس کي ترکیب یعني وہ اجزاء جن سے وہ مرکب ھی نقشہ مفصلہ ذیل سے بخوبي واضح ھوتے ھیں *

	کل مادہ خشک	کل معدنی مادہ	[illegible]	پوٹاش	نائٹروجن	نائٹروجن کو ایمونیا تصور کیا گیا
فی هنڈرڈ ویٹ	۳۰٫۰۰	۲٫۷۷	۰٫۵۰	۰٫۵۳	۰٫۶۴	۰٫۷۷
پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ
فی ٹن	۶۷٫۲	۶۲٫۰۰	۱۱٫۱	۱۲٫۰۰	۱۴٫۳	۱۷٫۳

مگر کھیت کی کھاتوں میں تفویق و تقسیم سے اور خصوص اس باعث سے کہ وہ گاڑیوں میں لادی جاتی هیں اور اُن کے پشتے بنانے میں بہت کمی آجاتی هی اور یہی باعث هی کہ جسقدر وہ اوپر تخمینہ کی جاتی هی اُسقدر زمین میں نہیں پہونچتی غرض کہ متحرک مادہ بہت گھٹ جاتا هی اور سڑے هوئے گوبر میں مقدار پانی کی مقدار مذکورہ سے زیادہ هوجاتی هی اور اکثر یہہ بھی هوتا هی کہ معدنی مادہ اور نائیٹروجن دونوں پرنالوں اور بدرووں کی راهوں سے بہ جاتے هیں اور مفت ضایع هوتے هیں ورنہ جسقدر متحرک مادہ کم هوتا اُسی نسبت سے معدنی مادے اور نائیٹروجن حسب مقدار کھات بڑھنا چاهیئے تھا کھات کی ترکیب اور خوبی حیوانوں کی خوراک کی اچھی قسموں پر منحصر هی جنسے کھات پیدا هوتی هی مثلاً اگر اُسیقدر گوبر اوازمات خوراک مذکورہ بالا سے باستثناء بیس ٹن بھلی کے پیدا کیا جاوے تو اُس میں سے دو هزار ایک سو پچاسی پونڈ نائیٹروجن جو دو هزار چھہ سو تریپن پونڈ ایمونیا کی برابری کرتا هی کم هوگا یعنی دو هزار ایکسو پچاس پونڈ اُس کے اور دو هزار چھہ سو پونڈ اُس کے دونوں برابر هیں اور گوبر کے هر ٹن میں نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ بجاے سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے رهینگے اور جب کہ نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ اُس میں هوتے هیں تو وہ گوبر کم زور هوتا اور جب سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے هوتے هیں تو وہ بیچ کی راس کا هوجاتا هی اور کاشتکاروں کو خوشی بخشتا هی اور باوصف اس کے بھی کل وزن اُس خشک مادہ یعنی ناکارہ کا جو گوبر کے

هر ٹن میں کھلي کے باعث بڑہ جاتا هی وہ گیارہ پونڈ کے قریب قریب ہوتا هی اور یہہ مقدار اسقدر تھوڑي هی کہ گاڑي لادنے والے آدمي اور کھات کھینچنے والے گھوڑے کو معلوم بھي نہیں ہوتي اور اگر بیس ٹن کي جگہہ ستر ٹن کھلي کے اسیقدر نہار چارے کے ساتھہ کھلائے جاتے هیں تو خشک مادہ کے گیارہ پونڈ اور اُس کھات کے هر ٹن میں بڑہ جاتے هیں اور کھات کي سطح خواص و آثار میں ایسي زر خیز ہو جاتي هی جیسي کہ ڈھکے ہوئے گوبر کي کھات ہوتي هی اور حقیقت یہہ هی کہ سات هزار روپیہ کي ستر ٹن کھلي کھلانے سے کھات کے ڈھیر میں خشک مادہ دس ٹن کے قریب قریب بڑہ جاتا هی ملک پیرو کے اُس قدر گوانو سے جو اسي قدر روپیہ سے حاصل ہوتي هی وهي مادہ خشک تیس ٹن کے لگ بھگ ہوجاتا هی *

فصلوں کي ترقي کے واسطے اسباب کا لحاظ کرنا نکرنا برابر هی کہ نہایت زیادہ نائیٹروجن کھل کھلانے کي صورت میں خرید کر گوبر کے کھاتوں کے ذریعہ سے زمین تک پہنچایا جاوے یا مصنوعي کھاتوں کي صورت میں خرید کر عمل میں لایا جاوے بلکہ لحاظ اس امر کا نہایت ضروري هی کہ معدني جزوں کي کمي نہووے اور یہہ بات بھي یاد رهے کہ فصلوں کي شان و شوکت کے لیئے مراعات اسبات کي بھي ضروري نہیں کہ مویشیوں کي لید گوبر کي صورت میں معدني اجزاء ضروریہ کا پہونچانا چاهیئے یا مصنوعي کھاتوں کي تقدیر پر اتصال اُن اجزاء ضروریہ کا قرین مصلحت هی اس لیئے کہ یہہ بات صرف کفایت شعاري سے تعلق رکھتي هی اور حصر اُس کا گوشت اناج اور مویشیوں کے نہار چارے اور مصنوعي کھاتوں کي مناسب قیمتوں پر مربوط و منوط هی *

هماري کاشتکاري کي تاریخ کے ایک زمانہ میں گوبر کے کھات کا حال اتنا مجہول و مستور تھا کہ هر نوع اُس کي بلا لحاظ اسبات کے کہ وہ کسطرح حاصل ہوتي هی کسطرح بنائي جاتي هی برابر سمجھي جاتي تھي مگر زمانہ حال کے واسطے اثبات اسبات کا باقي رها تھا کہ گوبر کے کھات کي خوبي

جب توقع پاتی ھی کہ اس قسم کی خوراکوں جن میں نائیٹروجن زیادہ ہوتا ھی اُن جانوروں کو دی جاویں جن سے وہ کھاتیں پیدا ہوتی ھیں چنانچہ سنہ ١٨٥٣ ع میں ولف صاحب کے تجربوں سے یہہ امر معقول بخوبی متحقق ہوا اور اُن کی عنایت سے وہ نسبت جو انواع اقسام کی خوراکوں کی قیمتوں کو کھات سے واقعی تھی تفصیل وار واضح ہوئی مثلاً جہاں کہیں بھیڑوں کو † ریپ کی کھلی کھلائی گئی اور باوصف اُس کے وزن اُس کا نہ بڑھا تو صاحب ممدوح نے بہت چھان بین کرکے یہہ دریافت کیا کہ منجملہ چھہ حصوں اُس نائیٹروجن کے جو اُن کی خوراک میں ہوتا ھی پانچ حصہ اُن کے گوبر میں رہ جاتے ھیں اور جب کہ بھیڑوں کی یہہ صورت ہو کہ اُن کی خوراک کے نائیٹروجن کے پانچ حصے اُن کے گوبر میں رہ جاتے ھیں تو بڑی مویشیوں کے گوبر میں سات حصہ نائیٹروجن کے منجملہ آٹھہ حصوں کے ہوتے ھیں ان تحقیقوں کے بہت عرصہ بعد اس صاحب نے ایک نقشہ مفصلہ ذیل کو مشتہر کیا جسکے ملاحظہ سے اُن گوبروں کی قیمتیں واضح ہوتی ھیں جو مختلف خوراکوں سے پیدا ہوتی ھیں اور کیفیت اُس نقشہ کی جو اُنہوں نے لکھی ھی وہ بھی ہم لکھتے ھیں وہ فرماتے ھیں کہ جو گوبر مختلف خوراکوں سے پیدا ہوتے ھیں بنیاد اُن کی قیمتوں کی اُن کی ترکیبوں کے تخمینوں اور ایسی تحقیقوں پر ھی جو تجربوں کی امداد و اعانت سے اجزاء خوراک کی اوسط مقدار سے متعلق ھیں جو کھاتوں کے لیئے بیشتر مناسب اور جانوروں کے گاڑھے پتلے پایخانوں میں پائی جاویں اور واضح ہو کہ اس نقشہ سے جس کی بنیاد اُن تحقیقوں پر مبنی ھی جو اوپر مذکور ہوچکیں قیمت تخمینی اُس کھات کی واضح ہوتی ھی جو مختلف خوراکوں کے ایک ٹن کے صرف کرنے سے کہ وہ بجائے خود بھی اچھی ہوویں ہاتھہ آتی ھی *

---

† ریپ ایک قسم کا شلجم ہوتا ھی اور اُس کے بیجوں کا تیل نکالتے ھیں *

نام خوراک		قیمت کھات روپیہ	آنہ
بنولوں کي کھلي	...	۶۵	*
ريپ کي کھلي	...	۴۹	*
السي کي کھلي	...	۴۶	*
لاھن کي تلچھٹ	...	۴۲	*
مسور	...	۳۸	۸
السي	...	۳۱	۸
تلخ دانہ	...	۳۹	۱۲
باقلہ	...	۳۹	۱۲
مٹر	...	۳۱	۴
لوبيا	...	۲۱	۴
جئي	...	۱۷	۴
گيھوں	...	۱۶	۸

نام خوراک		قیمت کھات روپیہ	آنہ
جوار باجرہ	...	۱۵	۱۲
لاھن	...	۱۵	۱۲
جو	...	۱۴	۱۲
خشک کلاور گھاس	..	۱۲	۸
سبز گھاس	...	۱۰	*
جئي کا بھوسہ	...	۶	۱۲
گيھوں کا بھوسہ	...	۶	۴
جو کا بھوسہ	...	۵	۴
آلو	...	۳	۱۲
چقندر	...	۲	۸
عام شلغم	...	۲	*
گاجر	...	۲	*
سوئيڈزليند والے شلغم		۲	*

پيشاب اور شہر کي بدرو کي کيچڑ اور پايخانوں کا بيان

واضح ھوکہ يہہ سب کھات کے لئے نہايت مقدم معاون ھيں چنانچہ منجملہ اُن کے پہلي دو قسموں کے حالات اور اُن مشکل سوالوں کے جواب جو خاص اُن دو قسموں سے متعلق ھيں اُس کتاب ميں درج کئے جاوينگے جو درختوں کو پاني دينے اور شہر کي بدروں سے کام لينے اور ناکارہ زمين کو قابل کاشت کرنے کے بيان ميں تصنيف کي جاويگي مگر ھم آدمي کے پايخانہ کا حال اس لئے بيان کرتے ھيں کہ بہت لوگ اِس زر خيز مادہ سے يکقلم غافل ھيں اور اس مقدمہ ميں اس سے زيادہ کلام و گفتگو کي ضرورت نہيں کہ اُس کي بو مارنے ميں جو دقت پيش آتي ھے اور وھي اُس کے ترک و اِھمال اور قليل اِستعمال کا باعث ھوا ايسا

عمدہ طریقہ جو آج تک معمولي اور مروج اور نہایت کم خرچ بالا نشین هی پادري مول صاحب نے ایجاد کیا بیان اُس کا یہہ هی کہ بڑا رکن اس ترکیب کا جو اکثر حالتوں میں بہت بڑا کام دیتا هی وہ متّي هی جو خشک بالائي سطح زمین پر هوتي هی چنانچہ اس متّي کے خواص و آثار کي کثرت و وسعت بلحاظ جذب و رفع عفونت مکروہ مادوں کے میرے تجربہ سے گذري جس پر سات مہینہ کا عرصہ گذرا هوگا اور صدق تحقیق اُنکا روز مرہ کے تجربوں سے تهیک تهاک هوتا جاتا هی اور علاوہ اُس کے یہہ امر بهي تحقیق هوا کہ نیچے کي متّیاں اور بخصوص چکني متّي اور سلیکٹ آف الومینا رفع عفونت کے معاملہ میں کمال دسترس رکهتے هیں اور سلیکٹ آف الومینا کي اچهي عمدہ کهات بهي بن سکتي هی *

مولف کہتا هی کہ انسانوں کے پایخانوں کي بو مارنے کے لیئے امتحان اُس طریق معقول کا جو اوپر مذکور هوا کئي مرتبہ کیا گیا اور اُسکو نہایت مونر پایا علاوہ اُس کے اُس میں بڑا فائدہ یہہ دیکها کہ جو سوکهي متّي ایک مرتبہ کام آچکي هی وہ دوبارہ بهي بو مارنے کے لیئے کام آسکتي هی مثلاً جب کسي پایخانہ کي بو باس تهوڑے عرصہ میں مرچکے اور بعد اُس کے اُس میں اور ملایا جاوے تو اُس کي بو باس بهي پہلے کي مانند تهوڑے عرصہ میں مرکر اگلي پچهلي برابر مرجاوے گي مگر یہہ بات ابتک دریافت نہیں هوئي کہ یہہ متّي جو عفونت کي بو باس نہیں چهوڑتي کتني قوت رکهتي هی *

مجموعہ کي کهات کا بیان

یہہ کهات ایک قسم کي کهات هی جو اجزاء مختلفہ سے حاصل هوتي هی اور گوبر کي کهات سے دوسرے درجہ پر گني جاتي هی اور یہہ سمجهنا چاهیئے کہ اس عمدہ کهات کي ترکیب سے لوگ کسقدر غافل هیں اور حقیقت یہہ هی کہ کهیتوں کے گهاس پهوس اور گهروں کے پاس پروس کے کوڑے اور علاوہ اُن کے هزاروں چیزوں میں جو حد وحساب سے خارج اور بے قدر و بے قیمت سمجهي جاتي هیں اچهے اچهے زر خیز

مادوں کے ذخیرے ہوتے ہیں کہ اُن کے وسیلوں سے بڑے بڑے فائدے اُٹھانے چاہییں اور اُٹھانا اُن فائدوں کا صرف اِس کھات کے ذریعہ سے ہوسکتا ہی اور اُسکي ترکیبوں میں سے وہ ترکیب جو ڈاکٹر بکنل صاحب نے کھاتوں کي تیاري میں بیان کي اور بطور اُس کے تتمہ کے وہ طریقہ جو پرافسر سکلنگ صاحب نے فضلات اور کھیت کے بیکار چیزوں سے کھات بنانے کے لیئے تجویز کیا نقل و بیان کي مناسب معلوم ہوتا ہی *

ڈاکٹر بکنل صاحب کہتے ہیں کہ پہلے ایک چوڑا چکلا پٹا ہوا مکان تلاش کرنا چاہیئے جو بارش کي آفتوں سے بچاوے تاکہ کھاري جز کھاتوں کے گھل گھلا کر کھوئے نجاویں بعد اُس کے اندر نباتاتي فضلات اور گھاس پھوس کوڑہ کرکٹ اور شلغم اور اناجوں کے کھوپے اور خندقوں کے ملبے اور پھوکلي پھوکلي مٹیاں اور سڑکوں کے اوپر کي خاک اور پرانے چونے اور دیواروں کي لوني اور ایسي ایسي چیزیں اکھٹي کریں اور با وصف اُس کے مراعات اس امر کي واجب ہی کہ مٹي اور نباتاتي مادوں کی قدر و مقدار برابر رہے بعد اُس کے اس عام مجموعہ کو تین فٹ تک اونچا پھیلاویں اور اچھي طرح سے خلط ملط کرکے پیشابوں وغیرہ سے ایسا تر کریں کہ تمام رگ و ریشہ اس کے گھل مل جاویں اور جب کہ دو تین ہفتہ گذریں تو اس نسبت سے نمک زیادہ کریں کہ اگر بیس یا تیس ٹن کھات ہو تو ایک ٹن اور اس وقت میں ایسي چیز کا اضافہ کرنا مفید ہوتا ہی جس میں چونہ ہووے مگر تیزاب کي سي تیزیاں نرکھتي ہو اور اس شے کے اضافہ کرنے کا عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ چونہ کي خاک کو جو کئي دن تک زمین پر پھیلائي گئي ہووے پاني دیکر ملاویں یا بجاے اُس کے پرانے چونہ کو جو گل گلا کر خاک سا ہوگیا ہو بطور اُس کے اضافہ کریں اور جب کہ مجموعہ خوب مل جاوے اور بہت سمٹ جاوے تو اُس کي ایک دوسرے کے مقابل ایسے ڈھیریاں لگادیں کہ ہر ایک ڈھیري تین فٹ اونچي اور سات فٹ کي چکلي ہووے کبھي کبھي پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرتے رہیں اور یہہ امر بھي ضروري ہی کہ مجموعہ کے مادوں کو پھوکلا رکھیں اور نفوذ ہوا کے واسطے کبھي کبھي کانٹے سے ہلاتے جلاتے رہیں یہاں تک کہ یہي برتاو اٹھارہ اُنیس مہینے تک برتا جاوے اس لیئے کہ اتني مدت میں

مزاج اُس کا حاصل اور کہات استعمال کے قابل هوجاوے گي اور واضح هو که جسقدر اُس مجموعه کو هلایا جلایا جاویگا اُسي قدر اچها هوگا اسلیئے که اکثر هلانے جلانے سے پهوکلا پن اُس کا قایم اور مرجهائے جزوں تک وصول هوا کا متصل رهتا هی یهاں تک که هلانا جلانا اُس کا برے موسم میں بهي کاشتکاروں کے لیئے مفید هوتا هی غرضکه کسي وقت میں دیر تک تغافل مناسب نهیں اور جبکه اُسکو پتلي کہات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاهیں تو اُس میں کمال اِحتیاط برتیں اور بهت سا تر نکریں اسلیئے که بهت تر هوجانے سے پهوکلا پن اُسکا باقي نه رهیگا اور یهه بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل هی که اُس کے هر ذرہ میں هوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازموں کا وصل و اتصال قایم رهے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اور اس انداز سے برتیں که اگر مجموعه پانچ ٹن هووے تو وہ بقدر ایک هاگزد یعني آدهے پیپه کے هووے اسلیئے که حد سے زیادہ برتنا اُس کا سهل و آسان نهیں غرضکه بعد مراعات اُمور مذکورہ بالا کے کل مجموعه کي ایسي حالت رکهني چاهیئے که وہ کچي کهانڈ کي مانند بهر بهرا اور پهوکلا هوجاوے اور جب که انتظام ایسا هوگا تو وہ مجموعه ایسا ٹهیک ٹهاک هوگا که هر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اُس کے هوسکے گا جو اُن کي جڑوں کے واسطے درکار هوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا هونے کے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رهیگا مگر اس نمک کے اجزاء سستے نهیں مل سکتے چنانچه تحصیل اُن کي سوپرفاسفٹ آف لائم یا ایسے جزوں کے اضافه سے جس میں تیزاب فاسفورس هوتا هی متصور هی *

یهه بیان جو آگے آتا هی پرافسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جس کو اُنهوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصه اُسکا یهه هی که کهیتوں کے صحن و خندق کے معمولي بڑے گڑهوں کے علاوہ ایک ایسا گڑها هوتا هی که اُس میں هر طرح کا مادہ اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم رقیق جو بڑے بڑے گڑهوں تک نهیں پهونچتے جمع هوجاتے هیں اور یهه گڑها باورچیخانوں اور پاۓخانوں اور سنڈاسوں اور اُن مقاموں سے متصل هوتا هی جهاں باسن صاف کیئے جاتے هیں اور جو چیز اُس میں

جمع ہوتی ہی وہ قیمتی کہات ہوتی ہی اور خاکستر کہ آگ جلانے اور چیزوں کے جلانے سے پیدا ہوتی ہی وہ تمام اور علاوہ اُس کے کہیتوں میں کی جڑوں کی مٹی اور دلدل اور گھر باہر کے کوڑے اُس میں ڈالے جاتے ہیں اور یہہ بات یاد رہے کہ سب قسم کی راکہہ شلغموں کے حق میں مفید ہوتی ہی یہانتک کہ بعض وقتوں میں ہم لوگ سوکھی پیٹ کی مٹی کو اضافہ کرتے ہیں اور وہ مٹی پایخانوں کی بو باس کو مارتی ہی اور اس مٹی کا مرغی خانوں اور سوور فاسقتوں وغیرہ میں استعمال کیا جاتا ہی اور جب کہ وہ مٹی بخوبی تحلیل ہوجاتی ہی تو ہمارا مجموعہ بڑہ جاتا ہی اور پہلے اس سے کہ کہیتوں اور باغوں میں ناکارہ درختوں کے بیج پہوٹ کر نکل آویں وہ بہی زیادہ کیئے جاتے ہیں غرضکہ ایسے ایسے نباتاتی اور حیوانی مادے شامل کیئے جاتے ہیں کہ آیندہ وہ تقسیم و تفریق پانے والے ہیں اس لیئے کہ جسقدر مختلف مادے زیادہ اضافہ کیئے جاوینگے اُسی قدر کہات اچہی ہوگی اور بعض اوقات ایسا بہی ہوتا ہی کہ بستی والوں سے شہر کا کہات خرید کرکے اضافہ کرتے ہیں اور اضافہ بہت مفید پڑتا ہی بعد اُس کے موسم بہار تک ڈالے رکھتے ہیں کہ تقسیم اُسکی ہوجاتی ہی اور وہ بجاے خود بہی سڑا گلا کہرا چوکہا ہو جاتا ہی اور بعد اُس کے جب خشک موسم آتا ہی تو گڑھے کو پاک صاف کرتے ہیں اور اُس کے ملبہ کو سخت سوکہی زمین میں پہیلاتے ہیں بلکہ موسم اگر اچہا ہووے تو اکثر ملبہ ہلانے جُلانے سے بہی خشک ہوتا ہی کوئی دس بارہ ہی دن میں چہاننے کے قابل ہو جاتا ہی اور جب وہ چھن چکتا ہی تو اُس کے موٹے جزوں کو گوبر کے ڈہیروں میں ڈالتے ہیں اور باریک باریک جزوں کو کسی سایہ دار مکان میں اس لیئے رکہدیتے ہیں کہ تری کی آفت سے محفوظ رہے اور ضرورت استعمال تک وہیں پڑا رہنے دیتے ہیں *

چونہ کا بیان

یہہ وہ معدنی جزو ہی کہ اُسکی کہاتوں کے کام میں بہت قدر کیجاتی ہی اور اُسکا استعمال از بس کرتے ہیں اور وہ تمام درختوں کا جزو ہی اور علاوہ اسکے کہ وہ بجاے خود عمدہ کہاتوں میں سے ہی بڑا کام اُسکا یہہ ہی کہ

بیکار پڑے ہوئے مادوں کي اور اُن مادوں کي جو درختوں کو مضر ہوتے ہیں اصلاح کردیتا ہی چنانچہ بیکار پڑے ہوئے مادوں کو تحلیل کے قابل کرتا ہی کہ درخت اُنکو قبول کرتے ہیں اورمضر مادوں کي بري تاثیروں کا نام و نشان نہیں چہوڑ تا یہانتک کہ دلدلي پیٹ کي زمینوں کے زرخیز کرنے میں اثر کامل رکھتا ہی اور جب کہ وہ چراگاہوں کي زمینوں پر پھیلایا جاتا ہی تو گھاس کي فصلوں میں گھاسوں کي ترقي ہوجاتي ہی اور ایک بڑي بات اُسمیں یہہ ہی کہ گھاسوں کو بڑے درختوں سے پاک صاف کردیتا ہی اور یہہ یاد رہے کہ پراني چراگاہوں میں استعمال اُسکا جب کیا جاتا ہی کہ جاڑوں کا موسم شروع ہووے تاکہ وہ بہار کي گھاسوں کے بڑھنے سے پہلے پہلے زمین کے ریشوں میں بیٹھہ جاوے اور علاوہ اس کے شلغموں کے لیئے بھي اکسیر کا حکم رکھتا ہی یہاں تک کہ وہ بیماري جو آج کل شلغموں کو لاحق ہوتي ہی اور اُنکلي پنجہ کے نام سے شہرہ آفاق ہی اس دوا کے نام سے ڈرتي ہی اور قطع نظر اُن سے گیہوں اور جو اور پھلي مٹر اور دالوں کے واسطے بھي نہایت مفید ہی اور رائي گھاس اور سفید کلاور اور باقي تمام قدرتي گھاسوں کے لیئے بھي بغایت نافع ہی اور بڑا کمال اُس کا اُس زمین میں ظاہر ہوتا ہی جس میں مادے بے حرکت پڑے ہوویں یا وہ بجاے خود برے ہوویں *

جو زمینیں کہ بھاري چکني متي رکھتي ہیں اُن کے توڑنے اور تردد کرنے میں چونہ بہت کام آتا ہی اور ایسي زمینوں میں وہ بھي کام نہیں کرتا کہ اُن کے بیکار جزوں کو درختوں کے قابل کرتا ہی بلکہ حالت اُن زمینوں کي بھي بدل دیتا ہی چنانچہ اُنکو ہلکا پھلکا اور چین و تردد کو سہل و آسان کردیتا ہی اور واضح ہو کہ لائیم کمپوسٹ یعني چونہ کا مجموعہ کہات اس طرح بنتا ہی کہ پہلے چھہ سات انچھہ کي موتي ایک تہ اُس کي جمائي جاوے اور بعد اُس کے اسقدر موتي گوبر کي تہ دي جاوے اور پھر چونہ کي دوسري تہ دیجاوے اور پچھلي تہ سڑک کي متي سے لگائي جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہی کہ اگر جاڑوں میں یہہ انبار لگایا جاوے تو یہہ کہات آپس میں خلط ملط کرنے اور شلغموں کے کام آنیکے واسطے بہار کے موسم میں ٹہیک ٹہاک ہوجاوے گي اور جب کہ دو بشل چونہ میں ایک بشل نمک ملایا جاوے تو

خوبي اُس كي بڑہ جاتي هى اور چراگاهوں اور شلغموں كے ليئے بهت قوي هوجاتا هى اگرچه چونه ميں اچهي اچهي خاصيتيں هيں مگر يهه بات ياد رهے كه استعمال اُس كا گوبر كے كهاتوں كي جگهه بے تكلف نكريں بلكه وہ خاص ايك قسم كي كهات هى كه اور كهاتوں كے ساتهه استعمال اُسكا كرنا چاهيئے اور طريق اُس كے استعمال كا يهه هى كه اور كهاتوں كے استعمال سے تهوڑے عرصه پهلے استعمال اُسكا مناسب هى تاكه اُسكے تيزاب كے خواص بدل جاويں اور مزاج اُسكا ٹهيك ٹهاك هوجاوے تو بعد اُسكے اور كهات استعمال ميں آويں *

نمك كا بيان

اگرچه ايك عرصه سے استعمال اسكا كهاتوں كي طرح هوتا رها مگر وہ استعمال ايسے قاعدوں پر هوا كيا كه تحقيق اُن كي خوب نهوئي اور اسي لئے كبهي كبهي استعمال اسكا كچهه سود مند هوا مگر اب كه اُس كي تاثير كا حال بهتر سمجهه ميں آتا جاتا هى اس ليئے وہ روز بروز عزيز و ممتاز هوتا جاتا هى يهه قسم كهات شلغم گوبي كي قسموں اور چراگاهوں كے واسطے نهايت سودمند هى اور وہ زمينيں جو كٹوچ گهاس كي بلا ميں پهنس جاتي هيں اُسي كهات كے ذريعه سے نجات اُس سے پاتي هيں اور جب كه وہ گوبر اور پيٹ اور كوئله كي راكهه اور ايمونيا اور گوانو اور فائيٹرٹ آف سوڈا وغيرہ اقسام كهاتوں ميں ملايا جاتا هى تو نهايت موثر پڑتا هى تهوڑا عرصه گذرا كه اُس مشهور مورخ نے جو كشتكاري كے مضمونوں ميں بهت دخل ركهتا هى اور شاهي سوسئيٹي كا ممد و معاون هى ايك چٹهي بنام مارك لين اِكس پريس اخبار كے بهيجي اور استعمال نمك كے طريقے اُس ميں مندرج كيئے چنانچه نقل اُن كي اكيجاتي هى بهان اُسكا يهه هى كه تهوڑے لوگ استعمال نمك سے واقف هيں اور اُس ميں وہ قوتيں موجود هيں كه مضر چيزوں كو خراب و خسته اور درختوں كو شاداب و شگفته كرديتي هيں مگر هم لوگ اُن سے ناواقف هيں چنانچه خاص مجهپر يهه گذري كه ميں ايك زمين ميں گهاس بويا كرتا تها اور وہ زمين گهاس بونے كي تهي حسب اتفاق اس ميں ايك ناكارہ درخت اوگا اور اُس كے اُگنے سے بڑي پريشاني هوئي اور جب

کوئي تدبير اُس کے دور کرنے کي راس نہ آئي تو لاچار اُس پر نمک چھڑکا چنانچہ اُس نے نام و نشان اُس کا باقي نچھوڑا يہہ عمدہ تجربہ جو اُس مورخ کو ھاتھہ آيا اور اُس نے نمک کي قوتوں کو اشارتاً کنايتاً جتايا تو اُس نے اُن بُرے درختوں کے ھاتھہ سے نجات پانا چاھا جو اکثر زمينوں پر اُگھہ آتے ھيں اور طريق اُسکا يہہ نکالا کہ نمک کو خزاں کے موسم ميں اُن کھيتوں پر چھڑکا، جو دوسري فصل ميں جوتنے کے واسطے چھوڑے گئے تھے اور وہ نمک ديگوں کا بقيہ وغيرہ وزن ميں بارہ ھنڈرڈويٹ تھا اور وہ کھيت جسمٓيں امتحان اُسکا کيا گيا حال اُسکا يہہ تھا کہ کئوچ گھاس اور خصوص اُس کي بري قسم يعني آبي گھاس کي بلاؤں ميں مبتلا اور اُن بلاؤں کے باعث سے شھرہ آفاق تھا اور يہہ گھاس ايسي بري گھاس ھي کہ وہ مورخ بيان اُسکا يوں کرتا ھي کہ نہ کھرپے اُکھاڑ سکے اور نہ درانت اُسکو اکھٹا کرسکا اور جب کہ زمين پر ھل چلايا گيا تو بھي وہ گھاس باقي رھي اور جو لڑکے اُس کے چننے پر مقرر کيئے تو وہ صرف آدھي ھي چن سکے اور اُس کي جڑ قايم رھي مگر نمک کے زور و شور اور پاني کي مار مار نے اُس دشمن کو زير کيا اور جب بہار ميں پتيلا زمين پر پھيرا گيا تو اُن دنوں وہ دشمن جانکاہ جس سے ميرے ھوش باختہ تھے اور روبيہ کا بھي قافيہ تنگ تھا نہايت سبز و شاداب تھا بعد اُسکے جب نمک چھڑکا گيا اور ايک دو مرتبہ پھر پتيلا اسليئے پھيرا گيا کہ نمک اُس ميں رچ بچ جاوے تو عين وقت پر بدون اور تياري کے چقندر بويا گيا اور اُس فصل کامل کي نسبت جو پہلے وقتوں ميں ہوئي تھي اور نيز اس فصل کي نسبت جو گوبر کے ڈھيروں سے کھتہائي جاتي تھي اور بہت سي محنت صرف ھوتي تھي بحساب في صدي پچيس حصہ وہ فصل زايد ھوئي اور بعد اُسکے جب اگلے برس تردد کے طريقوں ميں يہہ تبديلي واقع ھوئي کہ پچھلا پتيلا پھيرنے سے پہلے چار ھنڈرڈويٹ نمک کے چھڑکے گئے اور کلھن کے ذريعہ سے خلط ملط اُسکا عمل ميں آيا اور چقندر بوئے گئے تو پہلے کي نسبت جبکہ صرف خزاں کے موسم ميں نمک چھڑکا گيا تھا نہايت فصل اچھي ھوئي بالاي استعمال اُس کا کھاتوں کے ساتھہ آپ ھم نے کيا اور فائدہ بہت اُٹھايا *

گوانو کا بیان

گوانوں کی کھات گوبر کے کھات سے ایک درجہ کم اور کثرت سے مروج و مشہور ہی حقیقت اُس کی یہہ ہی کہ سمندر کے اُن پرندوں کی بیٹھال ہی جو بحر جنوبی کے پہاڑی جزیروں میں رہتے ہیں جہاں گاہے ماہے شاذ و نادر بارش باراں ہوتی ہی اور ملک پرو کی اچھی گوانوں کی تقسیم ڈاکٹر اینڈرسن صاحب نے بیان کی ہی جو فضول باتوں سے پاک صاف ہی اور صاف صاف اُس میں فی صدی ایمونیا کا بیان ایسا ہی کہ ہر تقسیم میں ویسا ہی ہونا چاہیئے *

پانی	۱۳۰۷۳	ایمونیا	۱۷۰۰۰
متحرک مادہ اور نمک ایمونیا ...	۵۳۰۱۶	تیزاب فاسفورس جو ... نباتاتی کھار میں ہوتا ... ہی اور وہ برابر ۵۰۴۲ ... فاسفٹ آف لائم کے ... ہوتا ہی ...	۲۰۵۰
فاسفٹ	۲۳۰۴۸		
نباتاتی کھار	۷۰۹۷		
ریتا	۱۰۶۶		
	۱۰۰۰۰۰		

فاسفوپروویئن گوانو کا بیان

یہہ ایک قسم کی کھات ہی کہ زمانہ حال میں بزور علم اُس نے رواج پایا ہی اور وہ نہایت عمدہ کھات ہی اور اصل اُس کی یہہ ہی کہ ایک معدنی مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا ہی اور فاسفورس کا تیزاب کثرت سے اُس میں ہوتا ہی اور یہہ تیزاب اُسمیں درختوں کے استعمال کے واسطے ہڈیوں اور اور فاسفٹ والی کھاتوں کی نسبت زیادہ پایا جاتا ہی اور جب کہ اُس کو انگلستان میں لاتے ہیں تو تیزاب گندھک کے ذریعہ سے علم کیمیا کی ایک ترکیب اُسپر کونچاتی ہی اور فاسفوپروویئن گوانو کے نام سے بیچتے ہیں پروفیسر ولکر صاحب بیان اُس کا کمال قدردانی سے کرتے ہیں چنانچہ وہ فرماتے ہیں کہ اُس میں بہت سا فاسفٹ ہوتا ہی اور ایمونیا اُس میں اتنا نہیں ہوتا کہ اُس کی امداد و اعانت سے درختوں

کے پتے کمال زور و شور سے نکلیں اور اُن کے نکلنے سے گولوں کو نقصان پہنچے اور اسي باعث سے ملک پرو کے گوانو سے شلجم آلو چقندر وغیرہ کے حق میں نہایت بہتر ھی اور اس میں کچھہ شک نہیں کہ یہہ کہات اقسام شلجم مولي وغیرہ کے لیئے قدرتي اور مصنوعي دونوں حالتوں میں کمال زرخیزي کي استعداد و قوت رکھتا ھی اور یہہ ایسا عمدہ کہات ھی کہ اس وقت تک اُس سے بہتر لوگوں کو میسر نہیں ہوا ھی *

مشہور ھی کہ فاسفوپرووییئن گوانو کي ترکیب ایسي عمدہ ھی کہ مصنوعي کہاتوں کے بے کہٹکے استعمال کرنے پر جو اعتراض وارد ہوتے ہیں اُسپر نہیں ہوسکتے اس لیئے کہ تمام اجزاء اُس میں ایسے مناسب مناسب ہوتے ہیں کہ اُن درختوں کے پہولنے پہلنے کے لیئے نہایت بکار آمد ہیں جن کو ہم بوتے لگاتے ہیں *

ہڈیوں اور سوپر فاسفٹ کا بیان

بہت برسوں سے توٹي کچلي پسي ہڈیاں چراگاہوں پر چہڑکي جاتي ہیں اور اُن چراگاہوں کے سبز و شاداب کرنے میں عجب عجب اثر دکہاتي ہیں چنانچہ چشایر کي چراگاہیں جن کي قوت پیداوار بونے جوتنے کي کثرت سے ضائع ہوگئي تہي اس عمل کے ذریعہ سے تہیک ٹہاک ہوگئیں اور کمال اثر اُن کا ظاہر ہوا یہاں تک کہ نئے سر سے زر خیز ہوگئیں اور علاوہ اُس کے کچلي ہڈیاں شلغموں کے واسطے بہي استعمال میں آئي تہیں اور یہہ تحقیق بیرن لائبگ صاحب کي کہ جب پسي ہوئي ہڈیاں گندہک کے تیزاب میں گہولدي جاتي ہیں تو سوپرفاسفٹ آف لائم تیار ہوجاتا ھی اِس تحقیق سے کچلي پسي ہڈیوں کے زمین میں ڈالنے کا رواج جو شلغموں کے واسطے کہاتوں کي طرح کام آتي تہیں جاتا رہا اور حقیقت یہہ ھی کہ صاحب ممدوح کي کوششوں سے کشتکاري کو بڑے بڑے فائدے پہنچے ایک اعلی مرتبہ والا مورخ بیان کرتا ھی کہ مجہکو خاص اپنے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بشل اُس سوپرفاسفٹ کا جو دو تہائي برادہ استخوان اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے ملکر بنتا ھی خالص برادہ استخوان چار بشل کے برابر کام دیتا ھی اور سوپر فاسفٹ

آف لائیم آبج کل کاپرولائیتس یعنی گوشت کھانے والے جانوروں کے سوکے هوئے پائخانہ سے بنایا جاتا هی جس میں فاسفورس اور بہت سا چونہ هوتا هی اور نارفک اور سفک اور اس سکس میں بدرجہ غایت پایا جاتا هی اور لاس صاحب مشہور کیمیاگر کے سوپر فاسفٹ کے نام سے جنہوں اس کو ایجاد کیا بازار میں مشہور و معروف هی اُنہوں نے جو تجربے کشتکاري کے فنون میں بڑي محنت اور سرگرمي سے حاصل کیئے تمام کاشتکار اُن کے فائدوں کے ممنون اور شکر گذار هیں *

جو کاشتکار اچھا سوپرفاسفٹ هڈیوں کا حاصل کرنا چاهے اُس کو لازم هی کہ خود بناوے اُس کے بنانے کا طریقہ وہ هی جو ایک مشہور کاشتکار سے منقول هی اور بیان اُس کا اُسکي مشہور کتاب میں جو انگریزي کشتکاري میں لکھي گئي تفصیل وار مندرج هی اور یہاں بھي بیان اُس کا مجملاً کیا جاتا هی خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ ایک برتن کاٹ کا تہائي انچھہ کا موٹا جس کي مساحت ٧ فٹ × ٣ فٹ ٤ انچھہ × ٢ فٹ ١٠ انچھہ = ٦٦$\frac{1}{9}$ فٹ اور اُس کي جڑوں کو مستحکم و مضبوط کرکے اُسکے گوشوں پر لکڑي کي میخیں اسلیئے جڑتے هیں کہ لوهے کي میخیں تیزاب کي تیزي سے گل جاتي هیں اور یہہ باسن اتنا بڑا هوتا هی کہ جس میں ارتالیس بشل هڈیوں کے سما جاویں بعد اُس کے هڈیوں کے ریزے چھلني سے چھان کر باریک باریک الگ رکھتے هیں اور جب موٹے ریزوں کو تیزاب میں ڈالکر علحدہ کرتے هیں تو چھوٹے ریزوں کو خشک کرنے کے واسطے اُنہیں ملاتے هیں اور یہہ دریافت هوا کہ هڈیوں کے ریزوں کا تیسرا حصہ چھلني سے نکل جاتا هی بعد اُس کے بڑے بڑے تین قرابہ سمتے هوئے تیزاب کے جو ایک ایک اُن میں کا ١٨٠ پونڈ کا هووے اُس باسن میں ڈالے جاویں اور ٹھنڈا پاني اس حساب سے ملایا جاوے کہ اگر ایک حصہ تیزاب هووے تو ڈیڑہ حصہ پاني هووے مگر شرط اُس کي یہہ هی کہ پاني پہلے ڈالیں اور بعد اُس کے تیزاب چھوڑیں اور بیچ میں اُن کے ارتالیس بشل هڈیوں کے جو پہلے سے ناپ تولکر پاس رکھہ لیتے هیں دو مزدور هاتھہ پاؤں کے چانگلے جلدي جلدي ڈالتے هیں مگر مزدوروں کو یہہ بات چاهیئے کہ پھٹے پرانے کپڑے اور ٹوٹي پھوٹي جوتیاں پہنیں اور جب کہ وہ هڈیاں اُس باسن میں پڑتي هیں تو بڑا جوش آتا هی اور شور اُٹھتا

هى اور جب ساري پڑچکتي هيں تو اُن ميں سے پچھلي هڈيوں کے بهگونے کے ليئے بهي وهي تيزاب اور پاني کافي وافي هوتا هى اور مزدور اُنکو اسلهيئے اوپر تلے کرتے رهتے هيں که تيزاب کي تاثير اچهي طرح جا بجا پہنچے اور بعد اُسکے هڈيوں کي سطح کو هموار و برابر کرتے هيں اور سوکهے ريزوں کي ته دو انچهه کي موٹي اُسپر چڑهاکر دو روز تک ويسي هي رهنے ديتے هيں اور جب اُن هڈيوں کو اُس باسن سے نکالتے هيں تو اُن کا رنگ ايسا هوجاتا هى جيسے که کالي ليئي هوتي هى اور وه هڈياں گرما گرم نکلتي هيں اور اُن ميں سے ميٹهي ميٹهي بو آتي هى اور طريق اُن کے نکالنے کا يهه هى که ايک آدمي نکالتا جاتا هى اور دوسرا آدمي سوکهے ريزے اُس ميں ڈال کر اُن کو ملاتا جاتا هى بعد اُس کے تهوڑي دير اُس مجموعه کو ايک سايه دار مکان ميں رکهتے هيں غرضکه باسن سے نکال نکالکر ڈهير کرليتے هيں پهر پانچ چهه دن تک سارے ڈهير کي اوت پهير کرتے هيں الحاصل وه زمين کو دينے کے قابل هو جاتي هى تو اُس کو هاتهه سے يا کسي کل سے زمين ميں پهنچاتے هيں اگرچه بعضے لوگ اس بات کو ترجيح ديتے هيں که پهلے هڈيوں کو گرم پاني سے تر کريں اور بعد اُس کے اُس باسن ميں تيزاب اُن پر ڈاليں مگر زياده يقين اس بات کا نهيں هوتا هى که اگر پهلے تيزاب اُس باسن ميں ڈاليں اور اُس پر پاني چهوڑيں تو ساري هڈيوں کو برابر تاثير اُن کي پهنچے واضح هو که سوکهے ريزوں ميں باريک ريزے ملانے سے جو اُن کے خشک کرنے کے واسطے ملاتے هيں کمال آسايش هوتي هى اس ليئے که اس بڑے مطلب کے واسطے بعض اوقات ايسے سامانوں کا بهم پهنچنا نهايت دشوار هوتا هى *

يهاں يهه سوال کيا جاتا هى که کاشتکاروں کو سوپر فاسفت بنانا چاهيئے يا نهيں چنانچه سپسن صاحب مصنف لکچر سوپر فاسفت اس مقدمه ميں يهه فرماتے هيں که يهه مناسب نهيں که دو چار حالتوں کے سوا کاشتکار اُس کو بنايا کريں چنانچه علاوه اور وجهوں کے يهه وجوه اس بات کي مانع هيں که يهه بات امکان سے خارج هى که ايسے آدمي جو اُس کے بنانے کے عادي نهيں وه ايسا اچها بناليويں جيسے که واقف کار اُس کے بناتے هيں يا وه لوگ جو سيدهے سادے سامان اپنے بونے جوتنے کے رکهتے هيں وه ايسا ٹهيک ٹهاک اُس کو درست کريں جيسے که کلوں والے اُس کو

بتا لیتے ہیں اس لیئے کہ امتحان سے دریافت ہوا کہ کلوں کے ذریعہ سے محنت کی کفایت اور نتیجوں کی ترقی ہوتی ہی اور خصوص ایسے مقاموں میں نہایت دشوار ہی جہاں ہڈیاں سستی ہوتی ہیں وہاں تیزاب گراں آتا ہی اور اس میں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ گرانی نرخوں کے باعث جو ریل والوں کی سخت گیری سے سجی پھٹکری بہت گراں ہوئی تھوڑی تھوڑی مقداروں میں اتنا صرف ہوتا ہی کہ کاشتکار اُس کو بہت دقت سے بہم پہنچا سکتا ہی اور خصوص اس وقت میں کہ بہت سی عمدہ عمدہ کھاتیں مناسب قیمت پر ہاتھہ آتی ہیں تو ہڈیوں کو گلانا جو پہلے معمول اور مروج تھا بہت کم ہوگیا *

ہاں اگر کوئی کاشتکار اپنے شوق سے سوپر فاسفٹ کا بنانا اور اُسکے فائدونکا آزمانا چاہے تو مفصلہ ذیل ہدایتوں کی پیروی کرے مگر یہہ بات یاد رہے کہ بڑے کارخانے والوں کو ہم طریق مذکور کی ہدایت نہیں کرتے ایک ٹن ہڈیوں کے واسطے جو بہت باریک پسی اور نہایت چکنائی سے پاک صاف اور نہایت جوش دی ہوئی ہوں تیزاب اور پانی مفصلہ ذیل عمل میں آتا ہی مثلاً پھٹکری کے سفید تیل کے سات سو چالیس پونڈ لیئے جاویں جو اکتالیس گیلن کے برابر ہوتے ہیں یا بجائے تیل کے بھورے تیزاب کے آٹھہ سو پچاس پونڈ لیئے جاویں جو پچاس گیلن کے مساوی ہوتے ہیں اور پانی کے ہزار پونڈ یا قریب ایکسو گالن کے لیئے جاویں بعد اُسکے پانی کے دو حصہ مساوی کرکے ایک حصہ سے ہڈیوں کو تر کریں اور دوسرے حصہ کو تیزاب میں ملاویں تاکہ حدت اُس کی کم ہوجاوے مگر یہہ امر ملحوظ رہے کہ کمال احتیاط سے پانی ملاویں اور پانی کی پتلی دھار چھوڑیں اور دمبدم ہلاتے رہیں اور جس باسن سے باغ کو پانی دیتے ہیں اُس میں پانی ڈالکر ہڈیوں کو بھگونا چاہیئے اور کاٹ کے باسن میں تیزاب اور ہڈیوں کو ملاویں اور حسب اتفاق اگر ایسا بڑا باسن ہاتھہ نہ آوے تو چھوٹے چھوٹے باسنوں میں نہایت مناسب مقدار اُن کی ڈالیں اور کام اپنا نکالیں یا ایسا کریں کہ ایک گہری زمین اور خصوص ایسی زمین پر کہ مٹی اس کی سخت چکنی ہووے ایک تغار ایسا بڑا کالی یا لال راکھہ کا بناویں کہ وہ اُس سارے سامان کو کافی ہووے اور تیزاب اور پانی اُس سے باہر نہ نکلے اور بعد اُسکے تیزاب ہڈیوں میں تھوڑا تھوڑا ڈالکر ایک لکڑی کے دندانہ دار

اوزار سے ملایا جاوے تاکہ دخل و اتصال اُن کے آپس میں پیدا ہووے اور جب کہ تیزاب پڑچکے اور ملاو اُن کا پورا ہو جاے تو تھوڑا حصہ اُس راکھہ کا اُس پر ڈالیں اور چند روز اُس کو اُسی حال پر چھوڑیں بعد اُس کے گھولکر وہ راکھہ اُس میں ملاویں اور ہفتہ سے زیادہ زیادہ چھوڑ رکھیں یہاں تک کہ وہ خشک ہوجاوے اور اگر اس عرصہ میں خشک نہووے تو اُس کو توڑکر سوکھی خاک اُس میں ملاویں اور پتلی پتلی راکھہ کی تہ دیکر انبار لگاویں حاصل یہہ کہ سوپر فاسفٹ اس طرح پر خشک ہوسکتی ہی اور ضایع نہیں ہوتی اور بہت سی راکھہ اُس میں ملانا کوئی بات اعتراض کے قابل نہیں ہی کیونکہ جس جگہہ وہ کہات بنائی گئی ہی وہ بہت سا حصہ اُس راکھہ کا اُس سے علحدہ کرلیتی ہی اور وہ سوپرفاسفٹ جو اسطرح سے بنائی گئی اُس میں فی صدی ۱۲٫۲۷ اجزا فاسفٹ کے جو تحلیل ہونے کے قابل ہوتے ہیں پائے گئے اور نائیٹروجن فی صدی ۲٫۰۷ ایمونیا کے مساوی ہوتا ہی *

نائیٹریٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا کا بیان

وہ مصنوعی اور خاص کہاتیں کہ استعمال اُن کا فی زماننا رائج ہی منجملہ اُن کے یہہ کہاتیں بہت مستعمل ہیں اور ان کہاتوں میں سے نائیٹریٹ آف سوڈا خصوصاً ملک پیرو سے ہاتھہ آتی ہی اور یہہ قسم صرف شورہ کا تیزاب بنانے کے کام آتی ہی مگر باروت کے بنانے میں اس سبب سے صرف نہیں ہوتی کہ وہ نمی کو بہت مانتی ہی اور چراگاہوں میں چھڑکنے کے واسطے اور جئی کے لیئے نہایت مفید ہی اور سلفٹ آف سوڈا تیزاب گندھک اور سوڈا سے بنتا ہی اور اناج کی فصلوں اور ترکاریوں اور چراگاہوں پر پھیلانے کے واسطے بہت عمدہ ہوتا ہی اور سلفٹ آف ایمونیا تیزاب گندھک اور ایمونیا سے بنتا ہی اور اناج اور گھاس کی فصلوں کے لیئے استعمال اُس کا ہوتا ہی *

عملی کاشتکار آج کل مصنوعی کہاتوں پر مرتے ہیں اور وہ کہاتیں اِس لیئے قدر و عزت کے شایاں ہیں کہ وہ ایسی زمین میں جسکی ایک

مدت تک کاشت ہونے سے قوت جاتي رهي هو معدني اجزاء کو ايسي صورت میں بہم پہنچاتي هیں که بہت جلد تحلیل هوسکیں اور ان مصنوعي کہاتوں کي دو قسمیں هوسکتي هیں ایک نائیٹروجن والي کہاتیں دوسري فاسفٹ والي کہاتیں نائیٹروجن والي کہاتوں میں گوانو نائیٹریٹ آف سوڈا اور ایمونیا کے مختلف نمک داخل هیں اور فاسفٹ والي کہاتوں میں سب طرح کے سوپر فاسفٹ اور فاسفوپرووین گوانو اور فاسفٹ والي گوانوں کي مختلف قسمیں داخل هیں اور یہه بات یاد رهے که مصنوعي کہاتوں کي خوبي اُن زمینوں کے خواصوں پر منحصر هی جن میں استعمال اُن کا هووے اس لیئے که هر زمین اپني خاص استعداد و لیاقت سے اُس زرخیز مادے کو قبول کرتي هی جو اُس کو پہنچایا جاتا هی اور اسي لحاظ سے یہه واجب و لازم هی که قبل از تجویز اس امر کے که کونسي کہات اُس زمین کو دیني چاهیئے اُس کي کیفیت اور خاصیت سے بخوبي واقف هوویں اس کتاب کے تیسرے چوتھے پانچویں حصه میں ذکر اُن مختلف مرکبات کا هوگا جنکا اناج اور ترکاري اور گهاس کي فصلوں کے واسطے مختلف زمینوں پر استعمال هوتا هی اور وہ مطلب جو آگے بیان هوگا ایک عمدہ تحریر سے لیا گیا هی جو مصنوعي کہاتوں کے استعمال میں لکھي گئي هی اور جاکوب ولسن صاحب مارپتهه والے نے هکسم کے کاشتکاروں کے جلسه میں پڑھا وہ یہه هی که کہاتوں کے استعمال سے پہلے کھیتي والوں کو یہه لازم هی که اپني زمینوں اور کہاتوں کے خواص و آثار اور اُن کے جزوں کي کیفیات اور فصل مطلوب کے لوازمات ضروریه اور موسم کے حسن و قبح اور فصل کے اُگنے کي مدت اور آب و هوا کي کیفیت اور مثل اُس کے جو ضروري هوویں بخوبي آگاہ اور واقف رهیں اور مصنوعي کہاتوں کو حتی الامکان ایسي حالت میں استعمال کریں که وہ نہایت باریک اور ریزہ ریزہ هوویں تاکه وہ زمین کے رگ و ریشه میں گھس بیٹھه جاویں اور یہه قاعدہ ملحوظ رهے که سمتي هوئي کہاتوں کو کسي اور مادہ سے ملاویں جو بہت بھاري هو تاکه وہ کہات اچھي همواري سے منقسم هووے اور علاوہ اُس کے خصوص اس بات کي احتیاط مقدم رهے که ملک پیرو کے گوانو کي چھوٹي چھوٹي روڑیوں کو توڑ پھوڑ کر چورا کریں اور جو کہاتیں که ریپ شلغم کے بیجوں کي کہلي اور هڈیوں کے چورے کي مانند

ایسي هوویں کہ درخت اُنکو جلدي قبول نہ کریں تو استعمال اُنکا خزاں کے موسم میں اسلیئے مناسب هی کہ جو تبدیلیاں جاڑوں میں اُنپر زمین کے اندر هونگي اُنکے ذریعہ سے بہار کے موسم میں ایسي ٹھیک ٹھاک هوجاوینگي کہ درخت اُنکو بے تکلف قبول کرلینگے اور علاوہ اِس کے یہي کھاتیں جو بتدریج تاثیر کرتي هیں اُن فصلوں کو بھي مفید هونگي جو خزاں میں بوئي جاویں اور استعمال ایسي کھاتوں کا جو فی الفور درختوں کے کام آویں اور کمال لطافت سے گھل مل جاویں اُن فصلوں کے واسطے ضروري نہیں بلکہ اناج کے درختوں یا کھاتوں کے اوپر چھڑکا جانا اُنکا نہایت نامناسب اور اعتراض کے قابل هی اور گوانو اور سوپر فاسفت اور معدني کھاتیں جو لطیف و سریع التحلیل نہیں استعمال اُنکا بہار کے موسم یعني فروري اور شروع مارچ میں مناسب هی اور وہ کھاتیں جو نائیٹرت آف سوڈا اور اقسام نمک ایمونیا کي مانند لطیف و سریع التحلیل هوویں استعمال اُنکا جب قرین مصلحت هی کہ بہار کا موسم گذر جاوے اور باوجود اُن سب باتوں کے لازم هی کہ درختوں کي نشو و نما کے مراتب سے مطلع رهیں اسلیئے کہ کھاتوں کا استعمال اُس وقت مناسب هی کہ چھوٹے درخت جب کہ کھود کے مرتبہ سے آگے بڑھیں اور خوراک اُن کي صرف اجزاء زمین پر منحصر هووے یعني بہت خوراک اُنکو زمین سے پہنچے اور حقیقت یہہ هی کہ درختوں کے بڑھنے کے لیئے یہي نہایت نازک وقت ایسا هی کہ جو امداد اُنکو اُس وقت میں پہونچتي هی بہت مفید هوتي هی اور نمي تري کا موسم کھاتوں کے اوپر سے چھڑکنے کے واسطے نہایت عمدہ موسم هی اور جہاں کہیں اناج بونے کا یہہ طریقہ هی کہ سمے کے ذریعہ سے بویا جاوے تو وهاں یہہ امر مناسب هی کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلائي کرنے سے پہلے کھات کا استعمال کیا جاوے جس سے ناکارہ درخت جاتے رهینگے اور کھات بخوبي زمین میں ملجاویگي اور جب کہ بونے کے وقت استعمال کھات کا کیا جاوے تو اُسکو کاهن کے وسیلہ سے زمین میں داخل کرکے فصل تک امداد اُسکي پہنچاني چاهیئے اِس لیئے کہ جس گوانو کا استعمال اسطرح کیا جاتا هی اُس کے ذریعہ سے اور عمل کي رو سے اس کي نسبت بہت زیادہ فائدہ هوگا جب کہ درختوں کے بڑھنے پر اوپر سے چھڑکا جاوے اور یہہ بھي معلوم رهے کہ گاجر مولي کي فصلوں

میں استعمال اُن مصنوعي کھاتوں کا بیج بونے کے وقت میں مناسب هی اور جب کہ جاڑوں کے موسم میں زمین کو گوبر کا کھات دیا گیا هو تو بعد اُس کے مصنوعي کھات اُسپر پھیلا کر کاهن پھیر دیں اور سمی سے بیج بودیں اور اگر گوبر بھي بیج بونے کے وقت استعمال میں لاویں تو مصنوعي کھات کو گوبر کے اوپر قطاروں میں پھیلاکر زمین کے اندر پهونچاویں اگر مناسب سمجھا جاوے تو هڈیوں کا برادہ یا سوپر فاسفٹ کو بیج کے ساتھہ ملا جلاکر سمی کے ذریعہ سے ڈالا جاوے مگر هم تاکید سے کہتے هیں کہ گوانو اور ریپ کي کھلي اور تمام اُن کھاتوں کو جو نائیٹروجن اور کھار والي هیں اوپر سے پھیلا کر متي میں ملا دیا جاوے اِس لیئے کہ یہہ کھاتیں چھوٹے درختوں اور ضعیف بیجوں کو ضرر پهونچاتي هیں خصوص سوکھے دنوں میں بیج کے قریب اُنکا ڈالنا نا مناسب هی *

مصنوعي اور خاص کھاتوں کے بیان کے اختتام سے پہلے بحث اسبات کي بہت مفید هی کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں میں تمیز کرنا نہایت ضروري هی چنانچہ مسٹر بالڈون صاحب نے تشریح اُس کي بہت خوب لکھي اور یہاں هم نقل اُس کي کرتے هیں بیان اُن کا یہہ هی کہ چند مضمون ایسے هونگے جن سے کاشتکار ایسے ناواقف هونگے جیسےکہ مصنوعي کھاتوں کي حقیقتوں سے یہاں تک کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں کے لفظوں سے جو سیدھي سادي اصطلاحیں هیں پریشان و پراگندہ هوتي هیں اس لیئے اب مناسب هی کہ چند باتوں اس مضمون پر هم لکھیں جو فائدہ سے خالي نہیں جاننا چاهیئے کہ مصنوعي کھات اُس کو کہتے هیں جو آدمي کے هاتھوں سے بنایا جاتا هی مثلا سوپر فاسفٹ آف لائیم اور خاص کھات مصنوعي کھات کي معاون ایک ادنے قسم کي کھات هی جو کسي خاص زمین یا فصل کي خاص حاجتوں کے لحاظ سے طیار کي جاتي هی اور وہ دو مختلف قاعدوں سے بنتي هی اول طریق میں درختوں کي خاکستروں کے جزوں کا لحاظ و پاس رکھا جاتا هی دوسرے قاعدہ میں علم اور عملي تجربوں کي امداد و اعانت کام آتي هی جن کھاتوں کي اصل و بنیاد علم کیمیا پر موقوف هی اُنکا اعتبار علم کشتکاري کي موجودہ حالت میں بہت کم هی مگر علم ایسي شے هی کہ روز بروز اُس کو ترقي هوتي جاتي هی اور هر برس جو باتیں صرف ذهني تھیں

وہ تجربوں سے ثابت ہوتی جاتی ہیں اگرچہ لائیبگ صاحب اور اُن کے شاگردوں کی کھاتیں ہمارے تجربوں میں ناقص رہیں اور فصلوں کی پیداواری میں بڑا کام ندیا مگر جن قاعدوں پر وہ مبنی ہیں ہم اُنکو غلط نہیں ٹھراتے جن زمینوں کی پیداوار اوسط ہو گو تاثیر اُن کی اُن پر محسوس نہووے مگر اُنکی قوت پیداوار کو مدد دے سکتی ہیں اور جب کہ درختوں کے جزوں کے مطابق خاص کھاتیں تیار کی گئیں اور وہ بڑے نتیجوں کے پیدا کرنے سے قاصر رہیں تو کاشتکاروں کی طبیعتیں اُسی وقت اُن کھاتوں سے پھر گئیں اور جب کہ یہہ تصور کیا جاتا ہی کہ کاشتکار لوگ آیندہ فائدہ کی نسبت حال کے فائدوں کو زیادہ دیکھتے ہیں تو پھر جانا اُن کا کچھہ عجیب بات نہ تھی برس دو برس کے پٹہ والے کاشتکاروں کو خاص کھاتوں سے فائدہ ہونا احتمالی ہی ہاں جنکے پٹہ مدت دراز کے واسطے ہوتے ہیں وہ البتہ اُن کھاتوں کے طرح طرح کے نتیجے پاتے ہیں *

مگر جب کہ ہم اُن قاعدوں کی مراعات کرتے ہیں تو کاشتکاروں کو ہر صورت میں اُن کھاتوں کے استعمال سے جو زمینوں یا درختوں کی تقسیم و تفریق کے لحاظ سے تیار کیئے گئے ہیں نتیجوں کا اُمیدوار کرنا جیسا کہ بعضے لوگوں نے کیا محض دغابازی اور صرف حیلہ سازی سمجھی جاتی ہی مگر باوصف اُس کے ایک اُستاد کھات بنانے والا ایک رسالہ میں لکھتا ہی کہ اگر کوئی شخص اپنے کھیت کی چند جگہہ کی مٹی جو کئی پونڈ برابر ہووے بطور نمونہ کے بھیجے اور جس فصل کے بونے کا ارادہ ہو وہ بیان کرے تو کھات اُس کے موافق تیار ہوسکتی ہی مگر تکذیب اس قول کی کچھہ مشکل نہیں اس لیئے کہ ہم اسی مٹی کے نمونہ کو جو ملانے سے ہم مزاج ہوجاتی ہی دو حصوں میں تقسیم کریں منجملہ اُن کے ایک حصہ میں ایمونیا یا بائی فاسفٹ آف لائیم ایسے اندازہ سے ملاویں جیسے مصنوعی کھاتوں میں حسب دستور استعمال اُس کا کرتے ہیں اور بعد اُس کے دونوں حصوں کو کسی کیمیاگر کے پاس بھیجیں تو ایمونیا اور بائی فاسفٹ آف لائیم کی مقدار فی صدی جو ایک حصہ میں زیادہ کی گئی ہی ایسی تھوڑی ہوتی ہی کہ باوصف اس نہایت عمدہ جانچ تول اور امتحان کے جو آج کل معمول و مروج ہی ظن غالب ہی کہ

تقسیم ان دونوں نمونوں کي وہ کیمیا گو یکساں بیان کریگا جیسیکہ تیزاب فاسفورس کا جزء جو بحساب في صدي ایکڑ زمین ۰۰ من گیہوں کي ایسي کھات کے ذریعہ سے جس میں پندرہ پونڈ اُس تیزاب کے تھوڑیں زیادہ ہوجاویں تو وہ جز اتنا تھوڑا ہوتا ہی کہ عمدہ سے عمدہ امتحان سے بھي معلوم نہیں ہوتا یعني ۳۰۰۰۰ اور اسي لیئے لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب یہہ بات اپنے تجربوں کے ذریعہ سے مسلم نہیں رکھتے کہ تقسیم اراضي کي جو کیمیا کے ذریعہ سے کي جاوے ایسا وسیلہ ہی کہ اُسي وسیلہ سے کھاتیں تحقیق ہوسکیں جو فصلوں کے لیئے کام آویں *

بہت سي مصنوعي کھاتیں نہایت زیادہ معقول اصلوں پر بنائي جاتي ہیں یعني کاشتکاري کي ضروري حاجتوں کي بنیاد پر جو عمل کي رو سے محقق ٹھہري ہیں اور وہ خاص خاص ہوتي ہیں طیار ہوتے ہیں چنانچہ درختوں کے نشو و نما کے خواص الگ الگ ہیں بعضوں کي جڑیں چپٹي ہوتي ہیں اور وہي خوراک جذب کرتي ہیں اور بعضوں کي یہہ صورت ہی کہ بہت سے مسام اُن کي جڑوں میں ہوتے ہیں اور اُن کے ذریعہ سے خوراک ان کو پہونچتي ہی جڑوں کے گیہوں دس مہینے یا قریب اُسکے زمین پر کھڑے رہتے ہیں اور جو پانچ مہینے تک قایم رہتے ہیں اور ترکاریوں کے پتے بڑے بڑے ہوتے ہیں اور بہت سا تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ کو ہوا سے چوستے ہیں اور اناجوں کے درختوں کے پتے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں اس لیئے اُس تھوڑے عرصہ میں کہ بیج اُس میں پڑتا ہی ہوا سے نائیٹروجن کو بقدر کافي حاصل نہیں کرسکتے تو ایسے دنوں میں نمک ایمونیا یا نائیٹرٹ کا موجود ہونا زمین میں نہایت ضروري ہوتا ہی چنانچہ وہ یہہ کام کرتے ہیں کہ فاسفٹ آف لائیم کو جس سے بیج بنتا ہی گھل جانے کے قابل کردیتے ہیں اور درختوں کے بال بال میں پہنچا دیتے ہیں اس لیئے مصنوعي کھاتیں تھوڑي بہت خواص و آثار میں خاص خاص ہوني چاھیئیں مگر پتہ والے کاشتکاروں کو جو صرف اپني منفعت چاھتے ہیں یہہ بات لازم ہی کہ بے سمجھے بوجھے ایسي ویسي مصنوعي کھاتوں کو جو کیمیا گروں اور کھات بنانے والوں کي تجویز سے حاصل ہیں اختیار نکریں بلکہ دولتمند کاشتکاروں کے تجربوں تک منتظر رہیں *

تیسرا حصہ

گیہوں جو جئی اور بیجوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کي تیاري اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیان میں

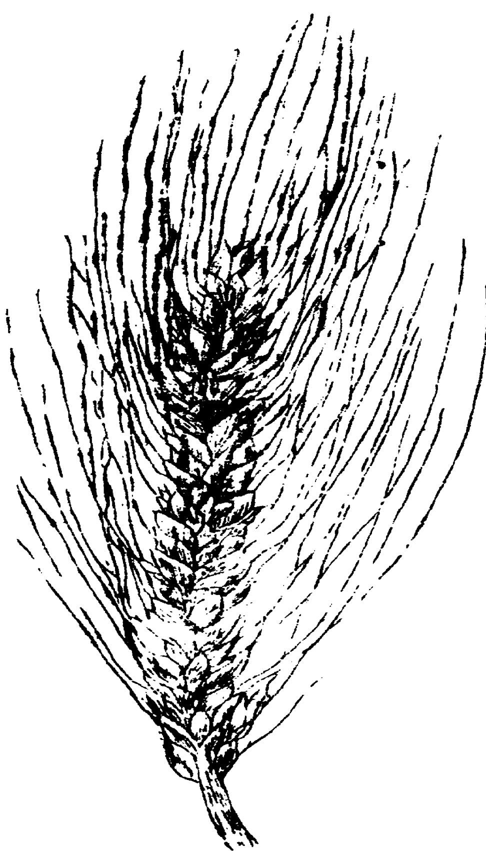
واضح ہو کہ ماہران علم نباتات گیہوں کي جنس کو جو اناجوں کي فصلوں میں نہایت عمدہ اور اشرف ہی ترایٹي کم اور گریمانیئي یعني گھاسوں کي قسم سے گنتے ہیں اور مختلف مصنفوں نے مختلف قسموں کي وضع و ترتیب میں مختلف طریقے اختیار کیئے چنانچہ سب سے عمدہ طریقہ ترتیب کا وہ ہی جس کو ولمورن صاحب نے ایجاد کیا اور پروفسر جان ولسن صاحب نے اُسکو پسند کیا اور پسند اُنکي اس لیئے معتبر ہی کہ فصلوں کے مقدمہ میں بڑي دستگاہ اُن کو حاصل ہی غرضکہ ولمورن صاحب نے گیہوں کي سات قسمیں بتائیں چنانچہ منجملہ اُنکے دو قسموں کا نام لکھنا بہت ضروري ہی اسلیئے کہ باقي قسمیں کھانے کے لیئے عموماً بوئي نہیں جاتیں اور اُن دونوں قسموں میں سے ایک قسم کا نام ٹرائیٹي کم سیٹي وم اور دوسري قسم کا نام ٹرائیٹي کم ترجائیڈم ہی اور پہلي قسم نہایت عمدہ ہی اور وہ مختلف قسموں جن کي کاشت اس ملک میں عموما ہوتي ہی خصوص اس قسم سے تعلق رکھتي ہیں دوسري قسم میں صرف وہ قسمیں داخل ہیں جو کم زرخیز زمینوں میں بوئي جاتي ہیں اور اُن قسموں کي علامت یہہ ہی کہ موٹا جھوٹا اناج اُن سے بہت سا پیدا ہوتا ہی *

اور گیہوں کي جنس جس کي کاشت اس ملک میں ہوتي ہی دو بڑي قسموں پر منقسم ہو سکتي ہی ایک قسم منڈے گیہوں جیسا کہ پہلي شکل کے نمونہ سے واضح ہوتا ہی اور دوسري قسم ڈرھیالے گیہوں جیسے کہ دوسري شکل کا نمونہ اُس کو بتاتا ہی مگر عام ترتیب اس جنس کي سرخ و سفید رنگتوں کي حیثیت سے ہوتي ہی بلکہ حقیقت یہہ ہی کہ قابل کاشت گندم کي قسمیں اس قدر کثرت سے ہیں کہ دو چار قسموں

متعلق صفحه ۸۰۶



متعلق صفحه ۸۷



کے نام لکھنے کے سوا کوئي تفصیل اُن قسموں کي اِس مختصر رسالہ میں ممکن نہیں اور یہہ انتخاب اُن کا پروفسر ولسن صاحب کي عمدہ کتاب میں مندرج ہی چنانچہ اُسي کتاب میں وہ ہر قسم کي علامتوں کا احوال مختصر مختصر لکھتے ہیں صاحب ممدوح نے سفید گیہوں کي عمدہ † قسموں بایں تفصیل لکھي ہیں (۱) براڈیز (۲) چتھم (۳) دوارف کلسٹر یعني چھوٹا خوشہ (۴) اس سکس (۵) فنتن (۶) ہوپ تئون (۷) ھنٹرز (۸) پرل یعني موتیا (۹) سپرنگ یعني بہاریہ (۱۰) تالورا (۱۱) آکسبرج (۱۲) ولوٹ ئوئرڈ یارف شافڈ یعني مخملي بال والا یا کھردرے پوست والا اور سرخ لال گیہوں کي قسموں یہہ تحریر کیں (۱) بارول (۲) براوک (۳) بورسٹول (۴) کلاورز (۵) ھک لنگ پرالھفک (۶) کسنگ لینڈ (۷) لامس (۸) پائیپرزتھکست (۹) سپالڈنگز (۱۰) ولوٹ یا ولي ئوئرڈ بیئرڈڈ یعني مخملي یا اوني بال والا ترھیالا •

---

† گیہوں کي قسموں کے جو نام لکھے ہیں اُن میں سے جن کے معني نہیں لکھے گئے وہ سب مقاموں یا شخصوں کے نام کے ساتھہ منسوب ہیں •

اور یہہ بات معلوم رہے کہ منجملہ اقسام مذکورہ بالا کے یہہ امر دریافت کرنا کہ کونسی قسم بونے کے لیئے شایاں و مناسب ہی آب ہوا اور خواص زمین پر موقوف ہی بیتھہ ویست آف انگلینڈز سوسئیٹی کے روز نامچہ میں ایک مصنف نے اس معاملہ میں یہہ لکھا ہی کہ یہہ بات عموما تسلیم کی گئی کہ لال گیہوں کی قسموں کو سفید گیہوں کی قسموں کی نسبت ایسے موسم میں جیسے کہ پہلے گذرا بہت کم پھپوندی لگتی ہی مگر چونتیس برس کے تجربوں کی رو سے یہہ بات کہہ سکتا ہوں کہ جہاں گیہوں زمین اور آب و ہوا مناسب ہووے اور کاشت اچھے طریقوں سے کی جاوے تو سفید گیہوں بھی بڑا فائدہ بخشتے ہیں چنانچہ منجملہ چونتیس برس کے ساتویں برس میں ایک مرتبہ سے زیادہ کبھی پھپوندی نہیں لگی اور اس معاملہ کی تحقیق میں اس بات کو بڑی بات سمجھتا ہوں بعد اس چہان بین کے جہاں کہیں آب و ہوا اور زمین کو مناسب پایا تو سفید گیہوں کی عمدہ قسم بونے سے باز نرہا •

مولف کہتا ہی کہ گیہوں کی رنگت اکثر بدل جاتی ہی چنانچہ کمزور و ناکارہ زمینوں میں سفید گیہوں رفتہ رفتہ کالے ہوجاتے ہیں اور لال گیہوں اچھی زمینوں میں کمال اوجلے ہوجاتے ہیں اور یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ اس تبدیلی کی تاثیر بہس اور چھلکے پر بہت دنوں تک رہتی ہی اور پہلے پہل دانوں کا رنگ بدلتا ہی اور یہی باعث ہی کہ لال گیہووں میں دھولا بھوسا اور دھولا چھلکا دھولے گیہووں میں لال بھوسا اور لال چھلکا ہوتا ہی •

اور کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہی کہ جاڑے اور بہار کی حیثیت سے گیہوں کے اقسام کی ترتیب ہوتی جاتی ہی مگر یہہ امتیاز بہار و سرما کا روز بروز گھٹتا جاتا ہی اس لیئے کہ خاص ایک موسم میں کئی بار اُگنے سے گیہوں اپنے مزاج میں پکنے کے زمانہ کے اعتبار سے بدل سکتے ہیں مگر جس بات پر کہ کاشتکار کو توجہ کرنی ضرور ہی وہ یہہ ہی کہ جب خزاں کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو ایسے گیہوں کا بیج بونا چاہیئے کہ جو خزاں کے دنوں میں پیدا ہوئے ہوں اور علی ہذالقیاس بہار میں بونے کے واسطے وہ گیہوں چاہیئیں جو بہار میں پیدا ہوئے ہوں •

اور ایسے کھیتوں میں جو چار دوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے ہیں گیہوں کی کاشت کلاور کی گھاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلوں کے پیچھے مناسب ہی گیہوں تری زمینوں میں خوب اُگتے ہیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی زمینیں کہتے ہیں زمینوں کی تیاری گیہوں کی فصل کے لیئے زمین کی خاصیت پر موقوف ہی چنانچہ بھاری مٹی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں میں ہل جوت کر درست کرتے ہیں اور گرمی بھر اُسکو بیکار چھوڑکر اُنکے جڑوں کو حرکت دیتے رہتے ہیں اور بڑے بڑے درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں ہوا کی حرکت اور پالے اور مینھہ کی تری سے زمینیں نرم ہوکر خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق ہوجاتی ہیں مگر جو کلیں کہ زمانہ حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد ہوئی ہیں اُن سے آرام یہہ ہی کہ گرمی کے دنوں میں جو ہل چلایا جاتا ہی اُس کا استعمال اُٹھتا جاتا ہی اور زمین کے بیکار رہنے کی جگہہ گاجر مولی کلاور گھاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی ہیں اور جیسے کہ ہم پہلے بیان کرچکے کہ جہاں کہیں چار دور کی فصلیں ہوتی ہیں وہاں کلاور گھاس کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں اور یہہ گھاس ایسی عمدہ ہی کہ بری سے بری زمین کو گیہوں کے قابل کردیتی ہی اور جب کہ بیج بوچکیں تو بھاری اور چکنی مٹی کی زمینوں کو اتنا پھاڑنا چیرنا نہ چاہیئے کہ مٹی اُسکی بہت باریک اور پتلی ہوجاوے اگرچہ یہہ تردد کھیت کو خوبصورت کرتا ہی مگر درختوں کے لیئے نہایت مضر ہی اس لیئے کہ زمین اس تردد سے لیئی کی مانند ہوجاتی ہی اور اُس کی سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم آتی ہی بلکہ بھاری چکنی مٹی والی زمینوں کے چاس و تردد میں بڑی عمدہ بات یہہ ہی کہ مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکھیں تاکہ بیلوں اور گھوڑوں کے پانوں اور کلوں کے چلانے سے اُن کے توڑنے پھوڑنے کی حاجت نہ پڑے •

جہاں کہ شلجم مولی وغیرہ کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں تو وہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ زمین کی تیاری کے واسطے تھوڑی مدت میں جڑیں اُن کی نکل نہیں سکتیں مگر ایسے مقاموں میں بھاپ کی کلیں کام آتی ہیں اور واضح ہوکہ شلغم مولی وغیرہ کے بونے کا بڑا فائدہ یہہ ہی کہ جب تک فصلیں اُن کی کھڑی رہتی ہیں تب تک ناکارہ درختوں کے

اُکھاڑنے کي فرصت ھاتھہ آتي ھی اور جب کہ فصل اُن کي پوري ھوجاتي ھی تو وہ زمین اُن ناکارہ درختوں سے پاک ھوجاتي ھی اور اُس کو بونے جوتنے کے قابل کرنا کمال آسان ھوجاتا ھی اور ایک ھل کے چلانے سے کام چل جاتا ھی مگر باوجود اس کے ایسا بھي ھوتا ھی کہ اگر شلغم مولي کي فصلوں میں کمال احتیاط عمل میں نہ آئي یا کوئي اور سبب واقع ھوا ھو کہ وہ زمین ایسي سخت اور پتھریلي ھوجاتي ھی کہ دو دو ھل دینے کي نوبت پھنچتي ھی اور گیھوں کے بڑھنے کے واسطے یھہ بات بھت ضرور ھی کہ زمین اُن کي بھت مضبوط ھووے چنانچہ ھلکي چکني زمینوں یا شلغم کي زمینوں میں بھیڑوں کو چرایا جاتا ھی تو وہ زمینیں نھایت مضبوط ھوجاتي ھیں غرضکہ ان جانوروں کے روندنے سے زمین ایسي مضبوط اور مستحکم ھوجاتي ھی کہ اور ذریعوں سے وہ بات اُس کو حاصل نھیں ھوتي اور علاوہ اُسکے بیلن کا استعمال بھي اس بات کے لیئے بھت مفید ھوتا ھی کلاور گھاس بونے کے بعد بھي زمین مضبوط ھوجاتي ھی اسلیئے گیھوں بونے سے پہلے اِس کا بونا ھي نھایت مفید ھی حاصل یھہ کہ زمین کي مضبوطي جسقدر پائي جاوے اُسیقدر اگلي سور کا فائدہ ھوتا ھی ●

جب کہ زمین کا تردد کامل ھوچکا تو دوسري بات اب لحاظ کے قابل بیجوں کي تیاري اور اُن کے بونے کا طرز ھی واضح ھو کہ وہ بیماریاں جو گیھوں کو لگ جاتي ھیں اُن میں سے عام بیماري رتوالي ھی کہ بقدر امکان علاج اُس کا نھایت ضروري ھی اور اتفاق اسپر ھی کہ وہ علاج کامل جو اس بڑي بیماري کو دفع کرے یھہ ھی کہ بونے سے پہلے بیجوں کو بھگونا یا دھونا چاھیئے بھگونے کے طریقے اور نیز اُن کے فائدے الگ الگ ھیں مگر رایج و مروج یھہ ھیں کہ باسي پیشاب میں بھگودیں اور بعد اُسکے جسقدر گیھوں کہ تیرتے رھیں اُن کو خارج کریں اور جسقدر ڈوب جاویں اُنکو دس منٹ بعد نکالکر فرش پر پھیلاویں اور سوکھاویں اور بعضے فرش پر پھیلانے کے بعد اُنپر چونہ چھڑکتے ھیں نونڈر فارمرز فرینڈ ایک رطوبت کا نام ھی جو گیھوں کے بھگونے کے لیئے بھت کام آتي ھی اور جب کہ نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیھوں بھگوئے جاتے ھیں تو اُس میں یھہ فائدہ ھی کہ درخت جلدي بڑھتے ھیں اور کبھي کبھي نائیٹرٹ آف سوڈا اور سجي اور کلورایڈ آف لائیم کو بھي پاني میں ملاکر کام میں لاتے ھیں ●

واضح ہو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ہیں ایک یہہ کہ مرضي کے موافق زمین پر بیج پھیلایا جاوے دوسرے یہہ کہ متوازي خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ اِن تینوں طریقوں کي حیثیت پر پروفسر ولسن صاحب نے اپني کتاب مسمي کھیت کي فصل میں لکھا هی نقل اُس کي پڑھنے والوں کے لیئے کي جاتي هی بیان اُنکا یہہ هی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کي نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا هی اور مخالف موسموں میں بھي وقت و موسم کا کم منتظر رهتا هی چنانچہ گرمي کي فصلوں میں اگر زمین اُس کي پاک صاف رهے اور گیہوں کي فصل کو نشو و نما کے زمانہ میں نہ نلاوے تو بہت نقصان اس کا نہیں هوتا هاں اگر بوے کے وقت اُس کي زمین پاک صاف نہوگي تو کاٹنیکے وقت اُس کي فصل بري هوجاوے گي اس لیئے کہ جو ناکارہ درخت اُس کي زمین پر اُگھہ آتے هیں وہ فصل کو پوري غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہ پیش نہوتي تو وہ خوراک اُسي کے کام آتي اور اس خرابي کا نتیجہ کھیت کے حساب کتاب سے واضح هوجاتا هی یہاں تک کہ دوسري فصل کے واسطے بیج کے خرید نے کي حاجت پڑتي هی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ هوجاتا هی جو کل کے بونے سے هوتا *

" اور بیج کو متوازي خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ هی کہ جسقدر بونا منظور هووے تقسیم اُس کي قاعدہ سے هوسکتي هی اور سارے کھیت میں برابر بویا جاسکتا هی اور ایک ایسي مناسب گہرائي پر اناج کي رسائي هوتي هی کہ مٹي سے بیج ڈھانپا جاتا هی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جس میں بیج کو مرضي کے موافق پھیلا دیتے هیں تہائي سے لیکر نصف تک بیج کي کفایت هوتي هی اور متوازي خطوں میں تخم ریزي هونے سے ناکارہ درختوں کي بیخ و بنیاد اچھي طرح سے اُکھاڑي جاتي هی خواہ وہ کھرپي سے اُکھاڑي جاویں یا هاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کي نسبت اس قاعدہ پر بونے سے زمین اور آب و هوا کي مساوي حالتوں میں پھیلا کے بونے کي نسبت پیدا وار زیادہ هوتي هی هاں ایک اعتراض اس قاعدہ پر هوسکتا هی کہ اُس قاعدہ سے دائرورم کیڑا جو گھاس میں دبلا پتلا هوتا هی

اور اناج کو کھا جاتا ھی بہت نقصان کرتا ہی کہ وہ چھوتے چھوتے درختوں کو کھا جاتا ھی اور وہ کیڑا بھوکلی متي میں نیچے نیچے ایک سونگھ بناتا ھی اور بے تکلف اُس میں دوڑا دوڑا پھرتا ھی اور وار وار سے درختوں کو کاٹتا چلا جاتا ھی مگر علاج اُس کا یہہ ھی کہ ایک پہلو دار بیلن جس کے پہلو ھتی یا اوھي کے ھوویں بیج کی قطاروں کے برابر پھیرا جاوے کہ اُس کے دباو سے اُس کیڑے کے آنے کی راہ مسدود ھوجاتي ھی اور وہ کیڑا زمین میں گھس نہیں سکتا صرف ایک درخت سے دوسرے درخت تک اوپر اوپر جاتا ھی اور اوپر اوپر جانا اُس کا اس لیئے اُس کے لیئے مضر ھی کہ کیڑے کھانے والي چڑیاں صاف اُس کو اوچک لیتي ھیں *

اور اُس قاعدہ کي خوبي جس میں جا بجا سوراخ کرکے زمین میں بیج ڈالتے ھیں یہہ ھی کہ اُس کے ذریعہ سے بیج کي تقسیم مساوي ھوتي ھی اور ھر درخت کے فاصلہ کي مناسبت کے باعث سے بیج اچھے طوروں سے زمین میں قرار پاتا ھی اور اس قاعدہ پر جسقدر بیج کي کفایت ھوتي ھی وہ لحاظ کے قابل ھی غرض کہ اس قاعدہ کي رو سے جس قدر بیج درکار ھوتا ھی دو چند اُس کا متوازي خطوں کے قاعدہ اور چار چند اُسکا بکھیر کر بونے کے قانون میں درکار ھوتا ھی اور علاوہ اُس کے الگ الگ سوراخوں میں بیج بونے سے یہہ بھي فائدہ ھی کہ یک لخت اُسکو کیڑا نہیں لگتا جیسا کہ متوازي خطوں میں لگ جاتا ھی اور درختوں کے متوازي ھونے میں نلانا درختوں کا کمال آسان ھوجاتا ھی مگر یہہ احتیاط ضروري ھی کہ جس کل کے ذریعہ سے بیج اس قاعدہ پر بویا جاتا ھی استعمال اُس کا صرف اُسوقت میں کیا جاتا ھی کہ زمین اچھے طوروں پر ھووے اسلیئے کہ زمین اکثر ھلکي پھلکي اور سوکھي بوکھي ھوتي ھی تو سوراخوں کے کنارے بیج ڈالنے کے ساتھہ یا اُس سے پہلے پہلے گر پڑتے ھیں اور گہرائي کم و بیش ھوجاتي ھی اور زمین اگر بہت بھاري اور نہایت گیلي پلپلي ھو تو اُس کل سے سوراخ ایسے ھوتے ھیں کہ کنارے اور پھندیاں اُن کي دبي دبي ھوتي ھیں اور اُن میں پاني کے آجانے سے بھجونکے اُگنے میں خلل آجاتا ھی اور چھوٹے درختوں کي شگفتگي شادابي بہت کم ھوجاتي ھی *

ان تینوں قاعدوں کا جن کا بیان ہوا مولف نے خود امتحان کیا اور پہلے قاعدہ کو بھوسہ اور دانہ کے لیئے بڑا مفید پایا اور صرف یہی خوبی نہیں پائی کہ پیداوار زیادہ ہو بلکہ یہہ بھی خوبی ہی کہ بھس بھی بہت ہوتا ہی اور بھوسہ کا قوی ہونا ایک بڑا فائدہ ہی خصوص ایسے ملکوں میں کہ جہاں ہوا کے زور و شور اور بارشوں کی مار مار رہتی ہی اس لیئے کہ جو اناج اِس قاعدہ پر بویا جاتا ہی وہ بہت کم گرتا ہی بہر حال اُس اناج کی نسبت جو پہلے دونوں قاعدوں پر بویا جاوے گرنے کو نہیں مانتا اور ہوا کی مصیبتیں جھیلتا رہتا ہی اور ان دنوں کہ ہم یہہ کتاب لکھتے ہیں ہمارے کھیتوں میں تھوڑا سا اناج ہی کہ وہ دوسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تھا اور اب زمین پر گرا پڑا ہوا ہی اور جو تیسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تھا وہ سیدھا کھڑا ہی اور درختوں کا سیدھا کھڑا رہنا صرف اسی بات کے لیئے اچھا نہیں کہ اناج کی خوبی بنی رہتی ہی بلکہ کاٹنے کے وقت اُس کے کاٹنے کی ایسی آسانی ہوجاتی ہی کہ جلدی سے کاٹ کر برابر کیا جاتا ہی اور خصوص ایسے مقاموں میں جہاں کل کے ذریعہ سے کٹائی ہوتی ہی *

اور واضح ہو کہ بیجوں کے چھدرے گھنے بونے کی کیفیت اور اُنکی مقداروں کا تعین ایک بڑی چھان بین کا مقام ہی چنانچہ بعضے لوگ اسکو ترجیح دیتے ہیں کہ گھنے بوئے جاویں اور بعضے یوں کہتے ہیں کہ چھدرے چھدرے بوئے جاویں مگر رائے ثانی غالب ہی اور بہت لوگ اسی طرف گئے ہیں مگر باوصف اس کے یہہ بات کہنی بھی ضروری ہی کہ چھدرے بونے کی خوبی آب و ہوا اور زمین پر موقوف ہی، یہاں تک کہ جہاں آب و ہوا ہم مزاج ہوتی ہی وہاں چھدرے بونے کی نسبت گھنے بونے سے فائدہ حاصل ہوتا ہی اور جہاں کہیں کہ زمینیں بودی یا تر ہوتی ہیں وہاں بھی ایسا ہی حال ہوتا ہی بلکہ کبھی ایسا ہوتا ہی کہ چھدرے بوئے ہوئے اور یا دوسرے قاعدہ کے بموجب بوئے ہوئے گیہوں کالے پڑجاتے ہیں اور وہ گیہوں جو گھنے یا پہلے قاعدہ کے موافق بوئے گئے تھے وہ اچھے خاصے دیکھے گئے اور کبھی کبھی زمین و مقاموں کی طرف سے ایسی حالتیں میں خلاف مذکور بھی مشاہدہ ہوا غرض کہ کھیتی کا ٹھکانہ نہیں طرح طرح کے ثمرے نتیجے پیدا ہوتے ہیں مگر کاشتکاروں کو یہہ بات لازم

هی که وہ اپنے برے بهلے کو دیکھیں اور ایسے قاعدہ کے متوقع نرهیں که وہ ساری حالتوں میں کام آوے اور خلاصہ مفصلہ ذیل کو کان دهر کر سنیں جس سے گهنے چهدرے بونیکا حال ظاهر هوتا هی •

هورت ڈیویز صاحب ایک چٹهی میں جو کاشتکاری کے گزٹ میں چهاپی گئی بیان کرتے هیں که تیس برس گذرے هونگے که جب پہلے پہل میں نے حال اس اناج کا دیکھا جو گهنے بونے جانے سے تلف هوجاتا تها تو بموجب اُن تجربوں کے جو دو هزار ایکڑ پر حاصل کئے تهے یهه امر ثابت کیا که فی ایکڑ ایک بشل بیج بونے سے ایسی عمدہ فصلیں گیہوں کی هوتی هیں که اگر اُس سے زیادہ تخم افشانی هووے تو وہ بات اُسکو حاصل نهوگی اور جو کاشتکار اپنے بیجوں کو گهنا گهنا بوتے هیں کاشت اُنکی اتنی خراب هوتی هی که گویا اُنهوں نے بہت سا بیج اپنا ضایع کیا اور اپنا اناج کلر میں پهینکا که مول اُس کا اکثر اتنا هوتا که وہ اُن کی آدهی زمین کا محصول هوجاتا اور اسی طرح تمام قوم کو فی سال اُس سے لاکهوں روپیه کا نقصان هوتا هی اور یهه بات اس طرح ثابت هوتی هی که ایک بشل گیہوں بونے سے ایک ایکڑ میں پہلی بار اتنے درخت اُس کے جمتے هیں که شمار اُن کی نهیں هوتی یہاں تک که بہت سے پکتے بهی نهیں اور جب که اسقدر زیادہ بوئے جاویں که فصل تک قایم رهنے اور پکنے کے اپنے درختوں کو زمین میں جگهه نه ملے تو کوئی نه کوئی روگ اُنکو ایسا لگیگا که اناج کی خوبی اور پیداوار میں فصل کے کتنے پر نقصان اُسکا ظاهر هوگا اور یهه بات ایسی هی که باغبان اس کو خوب سمجهتے هیں اور تلافی اس کی یوں کرتے هیں که بڑهتے هوئے درختوں کو نلاتے ا چهانٹے اور چهدرا کرتے رهتے هیں اور واضح رهی که جو میکی صاحب نے بیان کیا حال اُسکا یهه هی که اُنهوں نے میرے مضمونوں کو دوهرایا هی اور بیجوں کی وہ تهوڑی مقداریں اختیار کیں جن کو میں نے بیس برس پہلے درست کیا تها یعنی فی ایکڑ ایک بشل گیہوں اور چهه † پک جو اور آٹهه پک جئی اختیار کی اور اُس وقت سے میں نے ان مقداروں کو بهی کم کرکو کے فائدہ اوٹهایا اگرچه پہلے بهی یهه مقدار اُس مقدار کے تیسرے حصه سے کچهه زیادہ

---

† چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن اوپر مذکور هوچکا هی •

تھی جو رسم کے موافق بویا جاتا ھی اور وہ عمدہ قسم اناج کي جو چھدرے بوئے جانے سے حاصل ھوتي ھی حال اُس کا یہہ ھی کہ اُسمیں ترقي ھونے والي ھی پس کچھہ تعجب نہیں کہ ھالٹ صاحب اُس اناج کی عمدہ بالیں جو چھدرے بونے سے حاصل کیا ھی نمایش گاہ میں دکھاتے ھیں *

اور برخلاف اس کے ایک صاحب نے مڈلوتھیئن مقام سے اُسي گزٹ کو لکھا کہ اگرچہ زمین اچھي پیداواري کے قابل ھووے مگر نہایت چھدري بوئي ھوئي فصلیں ایسي ھوتي ھیں کہ زرد گوند اور کالک کي بیماري اُن کو بہت لگتي ھی اور جہاں گیہوں في ایکڑ ایک پک بیج بویا گیا اور وہ مقدار اُس مقدار معمولي کا دسواں حصہ تھي جو معمول و مروج تھي اُسکي نسبت وہ یہہ کہتے ھیں کہ جب بیج کي مقدار ایسي تھوڑي ھووے کہ زمین اور آب و ھوا مناسب میں فصل کے لیئے کافي وافي نہو تو یہہ توقع بیجا ھی کہ تمام آب و ھواوں میں بشرط کاشت مناسب عمدہ نتیجے حاصل ھوا کریں مولف کہتا ھی کہ اُس تحریر کو بھي دیکھنا چاھیئے جو گھنے بونے کے فائدوں میں شاھي کاشتکاري کے سوسئیٹي انگلستان کے روز نامچہ میں درج ھی مگر مسٹر میکي صاحب نے جو چھدرے بونے کے ممد و معاون ھیں ایک چٹھي جس میں بہت سي باتیں سمجھنے بوجھنے کے قابل ھیں مارک لین کے اخبار کو لکھي خلاصہ اُس کا یہہ ھی کہ یہہ بات یاد رھے کہ اس میں کچھہ شک نہیں کہ چھدرا بونے سے ایسي بڑي اور مقدم بالیں پیدا ھوتي ھیں جو انتخاب کے قابل ھوں اس لیئے کہ گھنے بونے سے بالیں نہیں بڑھتیں اور چھوٹي چھوٹي ھوجاتي ھیں یہانتک کہ بڑے بڑے ڈھیروں میں ایک دو بال بھي پوري نہیں ھوتي پس جب کہ اچھي بالیں بیج کے لیئے انتخاب کرني منظور ھوں تو چھدرا بونا چاھیئے اور اسقدر تھوڑا بونا بھي کہ في ایکڑ ایک پک عموما بویا جاوے بہت مضر ھوتا ھی ھاں جو زمینیں گرم نرم ایسي ھوں کہ رات دن برتاو میں رھیں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کي جاتي ھوں اور اندر سے بھي ایسي ٹھیک ٹھاک ھوں کہ ماہ اگست تک یا اُس سے پہلے فصل اُنمیں تیار ھوجایا کرے تو اُن میں ایسي تھوڑي مقدار بھي کافي ھوتي ھی مگر شرط یہہ ھی کہ اغاز موسم پر کاشت اُس کي عمل میں آوے اور کونہ تاخیر نہو مگر یہہ جاننا چاھیئے کہ اس ملک کي زمینیں حالت مذکورہ بالا

ہیں رکھتیں مگر ہاں ہماري زمینوں میں موافق حالتوں میں تو انچھہ
لول اور چار انچھہ عرض کے فاصلہ پر ایک سوراخ میں ایک دانہ کفایت
رتا ہی اور گھنے بوئے جانے میں جو اس تعداد سے چوگنا بویا جاتا تو
تني پیدا وار نہوتي جتني کہ اُس سے ہوتي ہے مگر باوصف اُسکے پہاڑي
کووں اور فرانسیسي تیتروں چڑیوں اور چوہوں اور اناج کے کیڑوں سے
بچانا اُسکا ضرور ہی *

اور کیڑوں کي یہہ تدبیر ہی کہ ریپ کي کہلي نمک ملاکر خواہ بلا
نمک زمین کو دیں یا بذریعہ ہل کے اندر پہونچاویں مگر حق یہہ ہی کہ
بے نمک ہل چلانا بہتر ہی اور ہماري زمینیں جو سرد اور چپکني لاشہ
کي مانند ہیں اُن کا حال بیج بونے کے تر موسم میں بھي باوجودیکہ اُن
کو خشک کیا جاتا ہی اور گہري کمائي کي جاتي ہی ویسا ہي رہتا ہی
ایسي زمینوں کو اگر سوکھي زمینوں والے دیکھیں تو نہایت متعجب ہوں
اور حقیقت یہہ ہی کہ اچھي بھربھري زمینوں کي کاشت ایسي زمینوں
کي کاشت سے کچھہ نسبت نہیں رکھتي علاوہ اُس کے فصل کاٹنے کا وقت
بیج کي مقدار اور بونے کے اوقات پر موقوف ہی اور یہہ کہنا کہ ستمبر
میں کاشت ہوا کرے بہت آسان ہی مگر بہت سے ضلعوں میں اب کے
برس سب کاشتکار اُسي مہینہ میں فصل اپني کاٹتے تھے اور جن ضلعوں
میں کہ فصل اُس کے بعد کاٹي گئي وہاں یہہ گمان غالب ہی کہ بیج
اُس کا نومبر یا دسمبر میں بویا گیا ہوگا منجھکو اپنے کھیت کے تجربہ سے
دریافت ہوا کہ ایسي تھوڑي مقدار کے بونے سے جیسي في ایکڑ ایک پک
بیج کي ہی بڑا نقصان ہوتا ہی اِس سال میں چند لوگوں کا حال
معلوم ہوا کہ اُن کي جس زمین میں ہمیشہ پانچ چھہ † کوارٹر گیہوں
کي پیدا وار في ایکڑ ہوتي تھي اُس میں ہالت صاحب کے گیہوں کا
في ایکڑ ایک پک بیج بونے سے پانچ چھہ کي جگہہ کل تین کوارٹر بوسے
گیہوں پیدا ہوئے اور جو لوگ اِس طرح ناکام رہے اور وہ لوگ جو کامیاب
ہوئے دونوں کو مناسب ہی کہ اپنے اپنے نتیجوں کي آپس میں اطلاع
کرتے رہیں *

---

† ایک کوارٹر برابر آٹھہ بشل کے ہوتا ہی —

ابھی تک بیج بے ٹھکانے بوئے جاتے ھیں اور اُن کی مقداروں کا بےٹھور ٹھکانے ہونا حسب دستور چلا جاتا ھی مگر یہہ خیر خواہ اپنے بھائی کاشتکاروں کو سمجھاتا ھی کہ اپنے کھیتوں پر تجربہ کرکے تھوڑی سے تھوڑی مقدار بیج کی اختیار کریں جو زمین اور آب و ھوا سے موافقت رکھتی ہو اور یہہ سمجھہ لیں کہ جو کھیت ایسے ھیں کہ ناکارہ درخت اُن میں پھلتے پھولتے ھیں اور اُن کی خبر گیری نہیں ہوتی تو ایسے کھیتوں میں چھدرے بونا کمال نادانی ھی بلکہ ایسی زمینوں میں گھنا گھنا بونا چاھیئے تاکہ زمین پہلے سے پہلے آباد ہوجاوے اور ناکارہ درخت جمنے نپاویں کیونکہ نلائی اُن کی کوئی نہیں کرتا اور گیہوں کے چھدرے بونے سے کامیاب ہونے کے لیئے شلغموں کی چھدری بوئی ہوئی فصل کی مانند اکثر اوقات ھاتوں سے اور کبھی گھوڑے سے نلانا چاھیئے مگر ھمارے ملک کی بہت سی زمینیں ابتک نلائی سے نا آشنا ھیں *

مولف کہتا ھی کہ جہاں کہیں بہت چھدرا چھدرا بویا جاتا ھی جیسے کہ ایک سوراخ میں ایک دانہ کل کے ذریعہ سے پڑتا ھی تو وھاں ضروری ھی کہ بیج اگست کے آخر میں بویا جاوے اگر دیر بھی ہو تو نصف ستمبر نہ گذرے اس لیئے کہ سال گذشتہ میں چوتھی ستمبر کو تھوڑے سے گیہوں ایک سوراخ میں ایک دانہ کے قاعدہ پر ھمنے بوئے تھے اور ھر سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچھہ کا فاصلہ رکھا تھا تو شروع بہار میں درخت اچھی طرح اُگے اور جو گیہوں کہ اکتوبر کے درمیان بکھیر کر بوئے گئے تھے پورے تین ھفتہ اُن کے کٹنے سے پہلے ھمارے گیہوں کٹنیکے قابل ہوگئے تھے علاوہ اُس کے ایک دانہ ایک سوراخ کے قاعدے کی یہہ بات مشہور ھی کہ اُس کے درخت کی شاخیں بہت پھیلتی ھیں اور بھوسہ اُسکا موٹا اور لانبا ہوتا ھی اور پتے اُس کے چوڑے اور رنگت کے پورے ہوتے ھیں اور اس قاعدے کے بوئے ہوئے درخت اُن درختوں کی نسبت جو اور کھیتوں میں دبلے پتلے نظر آتے ھیں بہت قوی اور لنبے دیکھے جاتے ھیں چنانچہ پچھلے برس ھمنے جو گیہوں بوئے تھے اُن کے درخت ایسے اچھہ ہوئے کہ ایک ایک درخت میں تیس پینتیس بالیں لگیں تھیں اور ھالٹ صاحب کی نسلی گیہوں کی پیداوار بھی اسی قدر ہوئی تھی جن کو ھم نے اُسی سال یعنی سنہ ۱۸۶۲ ع میں بویا

تھا غرض کہ وہ دونوں قسمیں بہت اچھی ہوئیں تھیں چنانچہ پہلے
نمبر کی تینوں تصویروں میں متوسط قد والی ہمارے گیہوں کی بال ہی
جس کا قد بہت سی فصلوں کی بالوں سے بہت زیادہ ہی اور اسی لیئے
بحساب ایکدانہ ایک سوراخ کے شروع موسم میں برخلاف دستور عام کے
بونا چاهیئے مگر یہہ مشکل یوں آسان ہوسکتی ہی کہ بیج ایک جگہہ
بویا جاوے اور بعد اُس کے شلغم وغیرہ کی فصل ہوچکے اور کلاور کا قصہ
بھی نرهے تو پود کو اُٹھاکر بودیوے اگرچہ اُٹھاکر بونے کا طریق ایسا ہی کہ
لوگ اُس کے نام سے ہنستے ہیں مگر حقیقت یہہ ہی کہ کوئی بات
از روے قیاس و تجربہ کے اُس سے بہتر نہیں اِس لیئے کہ ہم نے امتحان
اُس کا کیا اور بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا کہ یہہ پود کا بویا ہوا
گیہوں معمولی طریقہ کے بوئے ہوئے گیہوں سے بہت اچھا ہوتا ہی اور ایسی
حالت میں بھی بہت اچھا ہوا کہ پود لگانے کے موسم پر بہت عرصہ
گذر گیا تھا خلاصہ مفصلہ ذیل کے دیکھنے سے جو کاشتکاری کے گزٹ سے
لیا گیا تائید امر مذکورہ کی واضح ہوگی حاصل اُس کا یہہ ہی کہ کئی
برس گذرے کہ مقام گلاس نیٹون میں جو ڈبلن کے قریب پود لگانے کا
ایک تجربہ کیا گیا جو بہار کے موسم میں عمل میں آیا تھا اور ملر صاحب
نام آور مشہور باغبان نے اُس کو لکھا اور لوگوں کو بتایا غرض کہ جڑوں
کی تقسیم ایسی ہوئی تھی کہ ہر درخت میں دس یا زیادہ اُس سے
بنائے تھے حاصل یہہ کہ فصل ایسی اچھی ہوئی جیسی کہ معمولی طریق
پر بونے سے ہوتی ہی مگر جب کہ تری کا موسم آوے تو اُس وقت اتنی
غور مناسب ہی کہ آیا یہہ قاعدہ عمل میں آوے یا نہیں اِس لیئے کہ وہ
موسم جو کاشت کے لیئے نا مناسب ہی درختوں کی پود لگانے کے لیئے
نہایت موافق ہی اور بحسب اس قول مشہور کے کہ تری میں پود
لگاؤ اور خشکی میں بوؤ بعضے آدمی جو کھیت کیار کے کام سے بخوبی
واقف نہیں اِس ترکیب کو جیسیکہ وہ حقیقت میں ہی اُس سے بہت
زیادہ دشوار اور بڑی لاگت کی سمجھینگے اور اُس صرف کے سننے سے
متعجب ہونگے جو انگلستانی باغبانوں کا اِس پر ہوتا ہی کہ عورتیں اور
بچے اُنگلی اُنگلی برابر چھوٹے درختوں کو جڑ سے اُٹھاکر دوسری جگہہ
لگاویں ایک ہزار درختوں پر ایک آنہ چار پائی اُن کو دیتے ہیں اور

بہت سي عورتيں اور سيکڑوں بچے دو آنہ آٹھہ ياني سے چار آنہ تک لے جاتے ھيں انگلستان کے بعضے حصوں ميں گيہوں کے دانے ھاتھہ سے سوراخ ميں ڈالديئے سے بھي کام نکل آتا ھی اور پہلي کے اقسام کا بيج تو اکثر ھاتھہ سے ھي ڈالتے ھيں اور جب کہ گيہوں کي سوئياں پھوٹيں تو اُن کو سوراخ ميں رکھہ کر تھوڑي مٹي اوپر سے ڈالنے ميں کچھہ بہت محنت اور وقت نہيں خرچ ھوتا بلکہ محنت ميں جو کچھہ خرچ پڑتا ھی اُس کا عوض کسيقدر بيج کي کفايت سے ھو جاتا ھی اور واضح ھو کہ استعمال اس تدبير کا درختوں کي پود لگانے اور کاشت کرنے کے درميان ميں مناسب نہيں اس ليئے کہ پود لگانے کے موسم ميں بونا نہيں ھوسکتا بلکہ پود لگانے اور کھيتوں کے بيکار پڑے رکھنے کے درميان ميں چاھيئے *

مولف لکھتا ھی کہ جہاں گيہوں قطاروں ميں کاشت کي جاتي ھی وھاں خطوں کا فاصلہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک ھوتا ھی تجربوں کي رو سے ھماري راے يہہ ھی کہ بڑا سا بڑا فاصلہ بارہ انچھہ کا قرار ديا جاوے اس ليئے کہ يہہ فاصلہ اتنا ھی کہ نلانا اور ناکارہ درختوں کا چھانٹنا درختوں کے خوب بڑھنے تک اُس ميں بخوبي ھوسکتا ھی اور چاند سورج کي روشني اور ھوا کي تاثيريں بھي بلا تکلف کام آويگي اور اس بات کے ليئے مضمون مفصلہ ذيل مرقومہ لارنس صاحب کا جو انگلستان کي بادشاھي سوسيٹي کاشتکاري ميں مندرج ھی نہايت مفيد ھوگا بيان اُن کا يہہ ھی کہ چند سال سے يہہ امر دريافت ھوا کہ عملدرآمد کي رو سے قطاروں کا فاصلہ سات نو انچھہ کا ھوتا ھی اور بيج کي مقدار في ايکڑ دو تين بشل کے بيچ بيچ ميں معمول و مروج ھی مگر خاص اپنے کھيت کے انتظام کے واسطے جس ميں بھاري ھلکي زمينيں دو قسم کي ملي جلي ھيں ان باتوں کي تفهيم چاھيئے چنانچہ پانچ برس کے عرصہ ميں ميئے ايک کھيت کے کئي ايکڑوں کے آدھے آدھے ٹکڑے بوئے اور قطاروں کا عرض آٹھہ انچھہ سے بارہ انچھہ تک رکھا اور چار سے آٹھہ پک بيج تک في ايکڑ بوئے اور يہہ حال اُس پر منکشف ھوگا جسنے ايسے ايسے تجربے کيئے ھونگے کہ ايک برس کے تجربہ سے دوسرے برس کے تجربہ کا مقابلہ کرنے پر کيا نتيجہ حاصل ھوتا ھی نتيجہ يہہ ھی کہ کئي کھيتوں ميں بڑے بڑے اختلاف زمينوں کے اختلاف وغيرہ سے ظہور ميں آتے ھيں اور

یہہ اختلاف زمین کا بھي ایک هي کھیت میں پایا جاتا هی اور علاوہ اُس کے اور بھي اسباب ایسے خلل انداز ہوتے ہیں اسلیئے سال بسال کئي کھیتوں کے چند بار تجربوں سے ایک نتیجہ امتیاز کے قابل حاصل ہو سکتا هی چنانچہ میرے تجربوں سے یہہ لازم آتا هی کہ قطاروں کا فاصلہ بارہ انچھہ اور بیج في ایکڑ چھہ پک بونا چاهیئے اور جس سال میں بڑي سے بڑي پیداوار حاصل هوئي وہ في ایکڑ چار پک بیج کے بونے سے اور قطاروں میں بارہ انچھہ فاصلہ رکھنے سے هاتھہ آئي اور یہہ تجربے بڑي چکني لیس دار اور هلکي بھر بھري مٹي کي زمین پر بے پروائي سے ہوئے تھے جن موسموں میں † نائیلڈیو بیماري کا زور ہوتا هی اُن میں میں نے یہہ دیکھا کہ وہ آٹھہ انچھہ کي نسبت بارہ انچھہ کے فاصلہ کي قطاروں پر زیادہ پانو پھیلاتي هی اور حقیقت میں یہہ بات ایسي تھي کہ اُس کا وهم و گمان بھي نہ تھا *

مولف کہتا هی کہ بیج کي مقداروں کا اختلاف موسموں کے اختلاف پر ہوتا هی چنانچہ خزاں کے موسم میں جلد بونے میں دیر کرکے بونے کي نسبت بیج کم صرف ہوتا هی اگر جلدي بوویں تو پانچ سے چھہ پک تک خرچ ہووے اور اگر بعد اُس کے دیر کرکے بوویں تو سات پک سے دس تک کا صرف پڑے مگر دستور یہہ هی کہ نوامبر اکتوبر میں گیہوں بوئے جاتے ہیں اور عام قاعدہ کے موجب نومبر کے درمیان سے زیادہ مدت نگذرے اور فروري اور مارچ بہار کے بونے کو چاهیئے اور وسط مارچ سے زیادہ نگذرے بیج بونے کے لیئے معمولي گہرائي دو انچھہ کي ہوتي هی اور وہ تیاري زمین کي جو بہار میں گیہوں بونے کے واسطے ہوتي هی اُس تیاري سے بہت مشابہہ هی جو جاڑوں میں گیہوں بونے کے واسطے کي جاتي هی مگر فرق اتنا هی کہ بہار کے موسم میں زمین کو سخت و مضبوط کرنا اِس لیئے ضروري نہیں کہ ایسے پاني کا کھٹکا نہیں ہوتا جو گیہوں کے درختوں کو جڑوں سے اُکھاڑے جیسے کہ جاڑوں کے موسم میں وہاں ہوتا هی جہاں درخت خوب جڑ پکڑے ہوئے نہیں ہوتے اور واضح ہو

† نائیلڈیو ایک نباتات کي بیماري هی اور وہ یہہ هی کہ نباتات کے پتوں پر پھپوندي لگ جاتي هی جس سے وہ خشک ہوجاتي ہیں —

کہ گیہوں کے لیئے زمین کی تیاری کا یہہ عمدہ طریقہ ہی کہ جہاں تک ممکن ہو وہاں تک زمین کو چپٹا رکھیں بیج بونے کے واسطے کچھہ تری زمین میں چاہیئے مگر زیادہ تر نہو اور بہت سا کچھہ زمین کی خاصیت پر موقوف ہی چنانچہ بھاری چکنی زمینوں میں بیج اُس وقت ڈالا جاتا ہی جب وہ خوب سوکھہ جاتی ہیں اور بھاری زمینوں کی نسبت ہلکی زمینوں کو زیادہ نمی کی حاجت ہوتی ہی •

یہہ اتفاق بہت کم ہوتا ہی کہ خاص گیہوں کے واسطے زمین کھتائی جاوے بلکہ یہہ فصل بہت کھتیائی ہوئی فصل کے بعد مثل شلجم آلو وغیرہ کے آتی ہی واضح ہو کہ مصنوعی کھاتوں کے عملدرامد سے ہم نے بہت سے فائدے اُٹھائے اور جس قاعدہ کی رو سے زمانہ حال میں استعمال اُن کا گیہوں میں معمول و مروج ہی یہہ ہی کہ اگر وہ خزاں میں برتے جاویں تو ریتھلی زمینوں میں یوں برتاؤ اُن کا مناسب ہی کہ ریپ کی کھلی دو ہنڈرڈویٹ باریک پسی ہوئی اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ بحساب فی ایکڑ زمین میں دیا جاوے اور بہار کے دنوں میں بوئے ہوئے گیہوں کے واسطے ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک ہنڈرڈویٹ ملک پروکا گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ عام نمک یا بجائے اُسکے دو ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو ہنڈرڈویٹ نمک درکار ہی اور چونہ کی زمین میں دو ہنڈرڈویٹ نمک اور دو ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بہار کے بوئے ہوئے گیہوں کے واسطے ضرور ہی چکنی مٹی کی زمینوں میں جہاں شلجموں کے پیچھے خزاں میں گیہوں بوئے جاتے ہیں کوئی مصنوعی کھات ضروری نہیں مگر بہار کے دنوں میں دو ہنڈرڈویٹ سے تین ہنڈرڈویٹ تک ملک پروکا گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک فی ایکڑ چھڑکنا لابدی ہی اور جہاں کہیں کہ گیہوں بہار میں بوئے جاتے ہیں وہاں کھات مذکورہ بالا کا برتاؤ اس طور پر ہوتا ہی کہ آدھا بونے کے وقت کام آتا ہی اور آدھا جب کہ درخت اچھی طرح نکل آویں اور وہ زمینیں جو ہلکی پھلکی ہوتی ہیں اور اُن میں نباتاتی مادے بہت ہوتے ہیں اُن میں دو ہنڈرڈویٹ نمک اور تین ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینہ میں بحساب فی ایکڑ پھیلایا جاوے تو نہایت مفید ہوتا ہی اور اِس لیئے کہ

اُن زمینوں میں نباتاتي مادوں کي زیادتي ہوتي ہی تو اُن کي قوت جذب کرنے کے پیچھے چونہ کا دینا ضروري ہوتا ہی •

گیہوں کي فصل کے بیان میں جو نہایت عمدہ فصل اور سارے اناجوں کي فصلوں پر مقدم ہی اُن دونوں طریقوں کا بیان مناسب معلوم ہوتا ہی جن پر آج کل لوگوں کي بڑي توجہ ہی منجملہ اُن کے پہلا قاعدہ جو لائیسوئیڈن کے نام سے مشہور ہی جس کو پادري اسمتھہ صاحب نے جاري کیا اور دوسرا قاعدہ انتخاب وہ ہی جس کو ہالٹ صاحب برائیٹن والے نے ایجاد کیا پہلے قاعدہ کي یہہ علامت ہی کہ بدون امداد کھاتوں کے ایک ہي زمین میں ہر برس گیہوں بوئے جاویں چنانچہ بیان اُس کا حسب مضمون مندرجہ رسالہ پادري اسمتھہ صاحب کے لکھا جاتا ہی •

پندرہ برس گذرے کہ میں نے کھیت کیار کا کام شروع کیا تھا کہ یہہ کھیت ہمارا گھاس پھوس میں پڑا تھا چنانچہ میں نے اُس کو پاک صاف کیا اور بعد اُس کے چنوں کے واسطے جس کے پیچھے دالوں کي فصل آتي ہی پانچ انچھہ کے بیلچے کے برابر اُس کو ہلایا بعد اُس کے پہلے فصل گیہوں کي تدھاري قطاروں میں جن میں بڑے بڑے فاصلہ تھے ہوئي پھر اُن فاصلوں کو ایک بیلچے کي چوٹ کي برابر گہرا کھودا اور زرد مٹي نیچے کي کئي انچھہ اوپر لایا جس میں دوسرے برس گیہوں کي فصل ہوئي اور وہ جڑیں جو کٹنے کے بعد باقي رہ گئیں تھیں اُن کو کھدوایا بعد اُس کے ہر برس یہہ عالم رہا کہ ایک ہي ایکڑ میں ایک فصل بوئي گئي اور دوسري فصل کے لیئے زمین طیار کر رکھي پھر تیسرے اور چوتھے برس پہلے کي نسبت کئي انچھہ اور زیادہ گہرا بیلچہ سے کھودا اور چار برس تک درجہ بدرجہ زیادہ کھودنے کي نوبت پہنچائي یہاں تک کہ سواہ اٹھارہ انچھہ تک گہرائي پہنچي بعد اُس کے چار برس تک بیلچہ کي ایک چوٹ پر کفایت کي مگر سال گذشتہ میں دو چوٹ لگائي اور نئي مٹي ایک انچھہ باہر نکالي اب سال حال کي کیفیت یہہ ہی کہ کھدائي دو بیلچے گہري ہی اور نیچے کي مٹي کو ہلا جلاکر اوپر کي مٹي اُس پر ڈالي جس میں کچھہ کچھہ جڑیں باقي رہیں تھیں بعد اُس کے ڈھیلوں

کو توڑ تاڑ کر دوسرے پہلچے کي متي کو آهستہ آهستہ اُس کے اوپر اچهي خوبي سے پهیلایا کہ پاني کا اثر سب جگهہ پہنچے *

اب اُونچي مینڈهوں کے فاصلے جاڑوں کے دنوں میں گیہوں کے درختوں سے زیادہ اُونچے کهڑے رهینگے اور بہنے والے برف سے اُن کي حفاظت کرینگے اور جاڑوں میں جو زمین جتي هوئي پڑي رهیگي اُس کو بعد جاڑوں کے خوب هلوں جاونگا اور کهوپي کے ذریعہ سے مینڈهوں کو برابر کرکے قطاروں کو اور فاصلوں کو گهاس پهوس سے پاک صاف کرونگا اور فاصلوں کو گیہوں کے پهلنے تک کهلا رکهونگا اور بعد اُس کے وہ عمل برتا جاویگا جو اس قاعدے سے خصوصیت رکهتا هی اور اُس کے باعث سے وہ بڑي مشکل حل هوجاتي هی جو آب و هوا کے تلون سے پیدا هوتي هی مثلاً وہ کاشتکار جو دور دار فصلوں بوتا هی ایک بڑي فصل رکهتا هی اور هوا اور بارش کا زور شور هوتا هی تو اپني فصل کے واسطے ڈرتا پهرتا هی اور اُس کے گیہوں گرے جاتے هیں اور اُس کي توقع ٹوٹتي هی مگر میں اس مرض میں مبتلا نہیں کیونکہ اُس زمین کے فاصلوں کي وسعت کے سبب سے جس کو جوت کر چهوڑ دیا جاتا هی متي کو بذریعہ هلوں کے نیچے اوپر کرتا رهتا هوں یہاں تک کہ جب زمین نرم و باریک هو جاتي هی تو پتهلے سے گیہوں کو متي دیتا هوں بعد اس عمل کے وہ عمل جس سے اناج خوب پهلتا هی یہہ هی کہ هر گول کے بیچ میں جو اُبهي هل سے بن چکي سکما صاحب کے آلہ سے جو زمین میں گهس بیٹهہ جاتا هی جهاں تک ممکن هوتا هی دو گهوڑوں کے ذریعہ سے خوب گهرا کهودتا هوں پهر فصل کے کاٹنے تک کوئي کام نہیں کرتا *

بعد اُس کے جب فصل کٹ چکتي هی تو بونے کي تیاریاں کرتا هوں یعني پہلے اُس کهوپي سے جس کو گهوڑا کهینچتا هی گولوں کو صاف کرتا هوں پهر کٹے هوئے درختوں کي جڑوں پر هل چلاتا هوں اور متي کو بیچ میں ڈالتا هوں اس طرح کہ هر فاصلہ میں دو گولیں بن جاتي هیں اور اُن میں گهرا هل چلاتا هوں یہاں تک کہ وہ ساري زمین جس میں بونا منظور هوتا هی باریک و نرم هوجاتي هی مگر اعتدال سے خارج نہیں هوتي اس لیئے کہ جیسي گیہوں کو نرم زمین سے محبت هی ویسي هي

بہت نرم سے بھی نفرت ہی اس لیئے اُس دوہرے آلہ سے جو ڈھیلوں کو توڑتا ہی اور دو دو کیاریوں پر گذر جاتا ہی متی کو دباتا ہوں اور جو گھوڑا کہ اُس کو کھینچتا ہی وہ اُن درختوں کی جڑوں پر چلتا ہی جو بیچ میں ہوتی ہیں اور جب کہ یہہ کام پورا ہوجاتا ہی تو نصف ستمبر تک بارش کا انتظار کرتا ہوں اس لیئے کہ اُس سے تردد کامل ہوجاتا ہی*

اب بونے کے بیان پر تم صاحبوں کے کان دہرنے سے بڑی خوشی حاصل ہوگی اس لیئے کہ اس عمل کے ٹھیک ٹھاک ہوجانے پر ایک فصل کی خوبی اور تکمیل ہی منحصر نہیں بلکہ سال کے دس مہینے تک سودھا اُگنا درختوں کا دیکھنا بڑی خوشی کا باعث ہی اور بونے کی تمام کلوں میں سے اُس کل کے سوا جس سے ایک ایک دانہ ہاتھہ سے بویا جاتا ہی کسی کل کی قدر و قیمت میرے نزدیک نہیں رہی یہاں تک کہ سکما صاحب کے آلہ کو بھی جس سے درخت بوئے جاتے تھے اور بڑے کام کا آلہ تھا دو کوڑی کا سمجھتا ہوں اور اُن کلوں کو جوکھوں سے خالی نہیں جانتا اس لیئے کہ ایک ایک دانہ بونے کا آلہ اپنے پاس رکھتا ہوں چنانچہ داھنے ہاتھہ سے سوراخ کرتا ہوں اور بائیں ہاتھہ سے دانہ ڈالتا ہوں اور یہہ ترکیب ایسی معقول ہی کہ اُس سے صاف محسوس ہوتا ہی کہ دانہ اپنی جگہہ پر بیٹھا اور مناسب گہرائی پر پہنچا اور جس تیزی سے میرا آدمی کام کرتا ہی اُس سے میں نہایت راضی ہوں اور یہہ سچ ہی کہ جس قدر وہ کام جلدی اور درستی سے کرسکتا ہی اس سے زیادہ اُسکے کام کی خوبی اُس پر ظہور کردیتی ہی اور ایک دوسرا آدمی فاصلوں کے بوجھ سے ایک سرے سے دوسرے سرے تک خط کھینچتا ہی اور ایک ایسے دستی آلہ کے ذریعہ سے جس کو سکما صاحب نے ایجاد کیا اور اُسمیں تین تختہ چھوٹے چھوٹے نشان کرنے کے بقدر فاصلہ مناسب کے لگے ہوئے ہیں یوں کام لیتا ہی کہ بیچ کے تختہ کو اُس خط کی سیدہ رکھکر چھوٹی چھوٹی تین گولیں ایسی بناتا ہی کہ اُن گولوں میں بیج ڈالنے کے آلہ کے ذریعہ سے بیج ڈالا جاتا ہی یہاں تک کہ جب یہہ کام پورا ہوجاتا ہی تو کھیت کے سوکھہ جانے پر اُن بیجوں کو گولوں میں ڈھیلے توڑنے کے آلہ سے ڈھانکتا ہوں اور یہی آلہ ہی کہ بہار کے موسم میں اُس سے گیہوں کو دباتا ہوں اور بعد اُسکے ہلاوں سے اور نیز ایک دستی کھرپی سے جس کو سکما صاحب نے ایجاد کیا

ہی بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچھہ جوکھوں نہیں ہوتی اُکھاڑتا ہوں یہاں تک کہ جب کھیت پک جاتا ہی تو اُس کو کاٹ لیتا ہوں *

حساب اس فصل کا اول سے آخر تک لگانا چاہیئے اور کھودنے کی ترکیب اس تفصیل سے یاد رکھنی مناسب ہی کہ پہلے دو سال میں ایک هلکے بیلچہ سے کھودنا شروع ہوا اور درجہ بدرجہ دو چوتوں تک بڑھتا رہا جس سے دو تین انچھہ مٹی تہوس اندر کی اور کھد گئی اور باقی چار برس تک ایک ہی هلکے بیلچے پر کفایت ہوئی *

	روپیہ	آنہ	پائی
لاگت کھدائی اور صفائی ہر ٹکڑہ نصف ایکڑ کی ...	۱۷	*	*
لاگت صفائی ناکارہ درختوں کی بذریعہ گھوڑے کے کھرپے کی			
تین مرتبہ اور جوتائی ہل کی	۵	*	*
لاگت نلائی ہاتھہ سے	۲	۸	*
بیج کے وقت اور بہار میں بیلن پھیرنے کی لاگت ...	۱	۸	*
قیمت دو پک بیج کی معہ سوراخ کرائی ...	۳	۱۲	*
اُجرت چڑیاں اُڑانے کی	۲	*	*
کھیتوں کو مٹی دینے کی اُجرت	۱	۸	*
فصل کاٹنے اور بہس علحدہ کرنے اور ڈھلائی کی اُجرت	۱۱	۸	*
محصول زمین وغیرہ	۲۲	۲	*
میزان کل ...	۷۱	۱۴	*

غرضکہ ترکیب و خرچ ایسا ہی جو بیان کیا گیا اور بعد اُس کے گیہوں کو بہس بھوسی سے الگ کیا گیا کہ منافع کا حال دریافت ہووے چنانچہ ایک برس سنہ ۱۸۵۸ ع میں ہر آدھے ایکڑ پر چالیس بشل سے زیادہ لال گیہوں اور تخمینا دو ٹن بھوسہ کی پیداوار ہوئی اور کل ایکڑ میں سے بویا ہوا نصف ایکڑ اس حساب سے پورا ہوتا ہی کہ جو فاصلے نہری قطاروں کے بیچ میں واقع ہوئے اُن کو معمولی بارہ انچھہ کے بجائے دس انچھہ کا رکھا

اور یہہ تبدیل ایسی خفیف تھی کہ ذکر اُس کا اوپر نہیں گذرا اِسی طرح اُن فاصلوں کو بھی جو ہر تھری قطار کے فاصلہ کے بعد دوسری فصل کے لیئے چھوڑے تھے تقسیم کیا غرضکہ وہ پورا ایکڑ جس میں دس دس انچہہ کے فاصلوں کی قطاریں ہوئیں ایک سو بیس قطاروں کا ہوا بعد اُس کے جب تین تین قطاریں برابر کی لیکر تین تین چھوڑدیں تو لائیسوئیقن کے قاعدہ سے ساتھہ قطاریں ہر فصل کے حصہ میں آئیں جن کا نصف ایکڑ ہوتا ہی پچھلے برس یعنی سنہ ۱۸۵۷ ع میں کل پیداوار چھتیس بشل ہوئی اور اُس سے پہلے یعنی سنہ ۱۸۵۶ ع ۰ءمیں سینتیس بشل ہوئے اور اوسط پیداوار اُن برسوں کی جو سنہ ۱۸۴۷ ع سے شروع ہوئے ہیں کوئی فی سال ۳۴ بشل تخمینا ہوئی ہوگی ٭

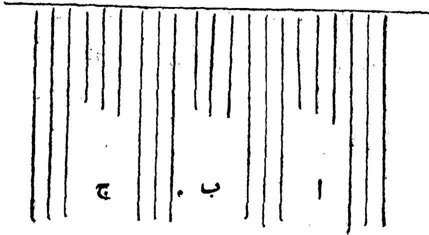
اور وہ بھوسہ جو فی سال کی اوسط پیداوار سے ہر نصف ایکڑ پر حاصل ہوا اور زمین کو پھر واپس نہیں دیاگیا اگر ڈیڑہ ٹن سمجھا جاوے تو کچھہ بہت نہیں ہی اور بعد اُس کے اگر فی ٹن بیس روپیہ قیمت لگائی جاوے تو بہت بڑی قیمت نہیں اسلیئے کہ خواہ اُسکو بیچیں یا نہ بیچیں مگر قیمت اُسکی میرے نزدیک اس قدر ہی ٭

حساب پیداوار

		روپیہ	آنہ	پائی
گیہوں ۳۴ بشل فی بشل دو روپیہ آٹھہ آنہ	...	۸۵	٭	٭
بھس ڈیڑہ ٹن فی ٹن بیس روپیہ	...	۳۰	٭	٭
کل قیمت گیہوں اور بھوسے کی	...	۱۱۵	٭	٭

اس کل حاصل میں سے ۷۱ روپیہ ۱۴ آنہ خرچ ہوئے اور بعد اُسکے وضع کے خالص منافع کے ۴۳ روپیہ ۲ آنہ باقی رہے اور واضح ہو کہ کلکریلی زمین کے چار ایکڑوں کا اوسط منافع بھی جسمیں گیہوں بوئے گئے تھے اور ذکر اُس کا پہلے نسخوں میں کیا گیا قریب قریب اس کے ہوا مگر اس لیئے کہ وہ زمین گیہوں کی نہیں ہی تو کاروبار اُس کے سے اطلاع دینا چنداں ضروری نہیں سمجھتا ٭

شکل متصلہ ذیل کے ملاحظہ سے گیہوں کے بونے کی ترکیب لائیسو ٹیوتن



شکل تیسری

کے بموجب واضح ہوگا الف ب ج کے وہ مقام ہیں جو ایک برس چھوڑے گئے اور دوسرے برس بوئے گئے ●

مگر سوال اب یہہ ہی کہ یہہ قاعدہ کاشت کا بڑے بڑے کھیتوں میں بھی جاری ہوسکتا ہی یا نہیں جواب اُسکا یہہ ہی کہ علمی اور عملی لوگ اُس سے انکار کرتے ہیں مثلاً پروفسر اینڈرسن صاحب کی راے کو جسمیں قاعدہ مذکورہ کا علمی نظر سے امتحان کیا گیا دیکھنا چاہیئے اور لاس صاحب اور گلبرٹ صاحب روتھم سٹڈ والوں نے جو تجربے ایک زمین پر کیئے اور وہ اُن میں کامیاب نہوئے اُن کے نتیجوں اور فشرھابسن صاحب کی چھان بین کو جو بڑا کاشتکار ہے ملاحظہ کرنا مناسب ہی ●

" چنانچہ پروفسر اینڈرسن صاحب کہتے ہیں کہ کاشت کے اس قاعدہ میں ہم اُن اصول کی حیات تازہ پاتے ہیں جو جتھرو ٹل صاحب کی کاشتکاری کی ترقیوں کی بنیاد تھے اور یہہ قاعدہ خصوص اس وجہہ سے دلچسپ ہی کہ وہ کمال احتیاط اور نہایت سعی و کوشش سے چین وتردد کرنے کو جی پر جمادیتا ہی اور اُس کے عملدرامد سے جو زمین کو اکثر حرکت دی جاتی ہی اور ہوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمین کے بہت جلدی منقسم ہوجاتے ہیں اور بے کار پڑے رہنے سے باز رہتے ہیں اور وہ نقصان اُنکا جو ہوا کے نہ پہنچنے سے متصور ہوتا ہی کوسوں دور رہتا ہی اور آج کل کوئی شخص ایسا نہیں کہ اُسکے نتیجوں کا منکر ہووے اور یہہ بات اور ہی کہ تردد کی نسبت کہاں پر زیادہ بھروسہ رکھتا ہو اسمتھہ صاحب کے قاعدہ کی یہہ خوبی ہی کہ اُسکے برتنے سے چین و

تردد کي قدر و منزلت واضح ہوجاتي هي مگر يهہ قياس ميں نہيں آتا کہ جس قاعدہ کي وہ تائيد کرتے هيں وہ قاعدہ عام استعمال ميں برتا جاوے اور نہ يہہ خيال ميں آتا هي کہ اُسکے مدت تک برتاو کرنے سے زمين کي قوت پيدا وار ضايع نہو جاوے اور اس بات کو کتنا هي هم چهپائيں مگر وہ مخفي رہ نہيں سکتي کہ بہت سا تردد وہ عمل هي کہ اُسکے باعث سے لطيف اجزاء زمين کے درختوں کے صرف کے قابل هوجاتے هيں اور جو مادے کہ زمين ميں هوتے هيں جلدي يا دير ميں کم هوتے هوتے هوچکتے هيں اسمتهہ صاحب کو يهہ ظن غالب هي کہ جو کچهہ هوا سے جذب کيا جاتا هي وہ غالبا ايمونيا اور تهزاب شورہ هي مگر وہ نقصان اجزاء زمين کا جو پے در پے هوتا رهيگا اُس سے پورا نهوگا چنانچهہ جسقدر نائيٹروجن ايک ايکڑ پر سال بسال ان صورتوں ميں بارش سے جمع هوتا هي کل مقدار اُسکي بيس پونڈ تک هوتي هي مگر گيهوں کي فصل اُس جزء لطيف کو پچاس پونڈ سے ساٹهہ پونڈ تک کها جاتي هي اور حقيقت يهہ هي کہ تردد کرنا اور کهات کا دينا پيداوار کے لئے يهہ دو طريقے هيں اور يهي دونوں جب اچهي طرح برتے جاويں تو کامیابي کے باعث هوجاتے هيں اور يهہ قاعدہ اچها نہيں کہ انميں سے ايک پر بخوبي توجهہ کيجاوے اور دوسرے کو فروگذاشت کريں غرض کہ ان دونوں کا استعمال ضروري هي چنانچهہ جب صرف کهات هي ديں تو تهوڑي سي جلد تاثير کرتي هي اور تهوڑي پڑي رهتي هي اور نتيجهہ يهہ هوتا هي کہ جب تردد ميں کچهہ کمي هوتي هي تو درجہ بدرجہ يهہ غير متحرک مادے اکٹهے هوجاتے هيں اور لطيف اجزاء درختوں کے جو ان مادوں ميں هوتے هيں تردد کے قاعدوں کے ادل بدل سے البتہ نجات پاسکتے هيں غرض کہ ايسي حالتوں ميں ايسے مادوں کو ايک ايسا سرمايہ سمجهنا چاهيئے کہ اچهے اچهے ترددوں سے جب جي چاهے وہ کام آسکتے هيں اور ظن غالب هي کہ جلد يا تهوڑے عرصہ بعد اسمتهہ صاحب کو کهات کي حاجت هوگي کيونکہ وہ اپني زمينوں کے غير متحرک مادوں کو صرف کر رهي هيں کاشت کا صحيح قاعدہ يهہ هي کہ کهاتوں کا استعمال کيا جاوے اور جهاں تک ممکن هو اچهے اچهے ترددوں سے کهاتوں کو بيکار معطل نچهوڑنا چاهيئے ٭

فشر هابسن صاحب کي وہ راے مفصلہ ذیل هی جسمیں امتحان
اُس قاعدہ کا عمل کي رو سے اس لیئے کیا گیا کہ وہ قاعدہ رواج عام کے قابل
هی یا نہیں چنانچہ لندن کےکاشتکاروں کي مجلس میں جو ساتویں مئي
سنہ ۱۸۶۰ ع کو بجاے خود منعقد هوئي تهي ظاهر کي گئي اورایلجونان
کلارک صاحب نے ایک تحریر اُس میں جو گیہوں کے بونے میں
بحسب قاعدہ لائیسوئیڈن کے تهي سب کے سامنے پڑهي اور اُسپر
رد و بدل هوئي اور هابسن صاحب کي راے یہہ هی کہ آج تم صاحبوں
نے هورڈ صاحب کي زباني لائیسوئیڈن کے قاعدہ کا بیان سنا اور جو کچهہ
تم صاحبوں نے اُس سے پہلے معلوم کیا اُس کے بموجب عملي کاشتکاروں کو
اُس قاعدہ سے کوئي فائدہ نہیں چنانچہ مجهکو خوب یاد هی کہ پندرہ
برس کا عرصہ گذرا هوگا کہ ایک دوست نے مجهہ سے بهي اسطرح کے
قاعدہ پر توجہ چاهي تهي جو اُس کے پاس پروس کے لوگوں میں پچاس
برس سے کچهہ زیادہ سے جاري تها مگر باوصف اس کے کچهہ بڑے نتیجے
حاصل نہیں هوتے تهے کیونکہ اُن کے اور همسایہ اُس پر توجہ کامل نکرتے تهے
اور سواے اُن کے اورگرد نواح کےلوگوں میں اُسکا رواج نہوا تها اوراب بهي اس
قاعدہ کا استعمال ایک ناتجربہ کار آدمي کرتا هے اور کچهہ بڑا فائدہ اُسکو حاصل
نہیں هوتا اور جسقدر کہ لائیسوئیڈن والے اسمتهہ صاحب کي اس سے غرض متعلق هے وہ
یہہ معلوم هوتي هی کہ وہ اپني زمین کے چند ایکڑوں سے جي بہلاتے
هیں اور اپنے پڑوسیوں کو جو ٹکڑے کے محتاج هیں اسي حیلہ سے روٹي
دیتے هیں ان کے ساتهہ بهلائي کرتے هیں مگر اُن کے اس قاعدہ کو جلسہ
کے سامنے اِس نظر سے پیش کرنا کہ وہ مروج اور معمول هو جاوے محض
لغو و بیہودہ هی اِس لیئے کہ یہہ بات صاف واضح هی کہ اسمتهہ صاحب
کمال نیک طینتي سے استعمال اُسکا کرتے هیں مگر ظن غالب هی کہ
کوئي اُسکو رائج نہیں کرسکتا هی کیونکہ یہاں تهوڑے مزدور هاتهہ آتے هیں
علاوہ اُس کے اگر طریق مروجہ کاشت میں خطا هی تو صرف یہہ هی
کہ گیہوں بہت کثرت سے بوتے هیں اور کئي برس سے گیہوں کي فصلیں
ایسي نہیں هوئیں کہ اُن میں فائدہ کي صورت هووے اور اُن کے نہونے سے
بڑا نقصان هوا اس لیئے کہ گیہوں کا سال بسال برابر بونا ایسي بات هی
کہ انگلستان کے کاشتکار اُسکو قبول نکرینگے اور اِس دستور میں اس فائدہ

کے علاوہ کوئی فائدہ نہیں کہ زمین کی ہوا خوری ترقی پاتی ہی سو اور طریقوں سے بھی اسی ڈھنگوں پر ہوا پہنچا سکتے ہیں اور فصلوں کے دور کے طریقہ سے شلغم مولی گاجر کی فصلیں حاصل کرتے ہیں چنانچہ کئی برس گذرے کہ ملک فرانس میں ایک کھیت آٹھہ سو ایکڑ کا جس پر بڑی عمدہ فصلیں سبز و شاداب تھیں مجھکو دیکھایا گیا اور دکھانے سے غرض یہہ تھی کہ کچھہ قصور اُس میں نکالے ایک مرتبہ مجھکو بڑی حیرت ہوئی کہ ایک نہایت عمدہ کھیت گیہوں کا جو کمال سبز و شاداب اور گھنا بویا ہوا تھا اپریل کے مہینے میں نظر پڑا چنانچہ بعد استفسار کے یہہ حال دریافت ہوا کہ اُس کھیت میں فی ایکڑ تین بشل بیج کے بوئے گئے بعد اُس کے یہہ سمجھہ میں آیا کہ اُس میں بھوسا زیادہ ہوگا چنانچہ میں نے کھیت والوں سے یہہ بات کہی کہ اگر تم لوگ ایک ایک فٹ کے فاصلہ سے بوتے اور آدھی مقدار یعنی ڈیڑہ بشل بیج اُس میں ڈالتے تو یہہ فصل بڑی کامل ہوتی اُنہوں نے جواب دیا کہ ہم کو پہلے سے بھی گمان تھا کہ تم ایسا ہی کہوگے مگر ہمنے انگریزی قطاروں میں بونے کے آلات سے امتحان کیا اور یہہ بات دریافت کی کہ گیہوں پہلنے کے زمانہ میں اگر زمین کھلی چھوڑی جاوے اور اُسپر کچھہ سایہ نہووے تو جڑوں کو دھوپ سے اتنی مضرت پہنچتی ہی کہ وہ گیہوں پھسنے کے قابل نہیں رہتے علاوہ اُس کے اِس برس سے پہلے میلے گیہوں کی فصل اچھی بہت ہلکی زمین پر دیکھی تھی اور قطاریں اُس کی شمال سے جنوب کی جانب کو تھیں اور انجام اُسکا یہی ہوا کہ پیداوار سے ناکامی حاصل ہوئی مگر اب یہہ دستور جاری ہوا کہ ہلکی زمینوں پر طریق مذکور قطاروں کا یعنی شمال سے جنوب کو آنا موقوف ہوگیا چنانچہ مشرق سے مغرب کو بوتے ہیں اور اس عمل نے یہہ فائدہ دیا کہ دھوپ اُس جگہہ نہیں پہنچتی جہاں سے درخت اُگتے ہیں اس لیئے میرے نزدیک وہ طریقہ ہلکی زمینوں کی نسبت مناسب و شایاں ہی جس کو فرانسیسوں نے ایجاد کیا اور قطاروں کے درمیان میں کشادہ کشادہ فاصلے نہایت مضر ہیں خصوص ایسے کھیتوں میں جو انگلستان کی جانب جنوبی میں واقع ہیں ●

کلارک صاحب جن کا ذکر اوپر آچکا اور کاشتکاری کے کام میں وہ معتبر سند ہیں فرماتے ہیں کہ لائیسونوتن کے قاعدہ کا برتاؤ بڑے بڑے

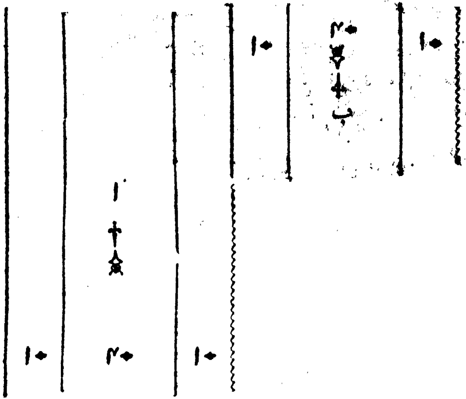
گیہوں میں ہوسکتا ہی چنانچہ اس تحریر مذکور میں جو اُنہوں نے جلسہ میں پیش کی تھی اُن کی رائیں مندرج ہیں اور وہ ترکیبیں ظاہر ہوتی ہیں کہ اُن کے ذریعہ سے وہ اپنی رایوں کے پورے کرنے کا ارادہ کرتے ہیں یہاں اُن کا یہہ ہی کہ گیہوں کو ترل آلہ سے تدھاری قطاروں میں بوتا ہوں اور جن مقاموں کی حرف الف سے نقشہ ذیل میں تمیز ہوتی ہی وہ دس دس انچھہ کے فاصلہ ہیں جو قطاروں کے بیچ واقع ہوتے ہیں اور ب کے مقام سے چالیس چالیس انچہہ کے فاصلے ظاہر ہوتے ہیں جو ہر تدھاری قطار کے بیچ میں پائے جاتے ہیں اسطرح سے کہ ایک دھار کے وسط سے دوسری دھار کے وسط تک پانچ فٹ کا فاصلہ ہوتا ہی اور دوسرے برس



کی فصل حرف ب کے مقاموں میں بوئی جاتی ہی جو ایک برس جوت کر چھوڑی گئی تھی اور پھر جڑیلی دھاروں کو جو لہریلے خطوں سے واضح ہوتی ہیں جوت کر چھوڑ دیتے ہیں ●

واضح ہو کہ اگرچہ مذکورہ صورتوں میں تمام کھیت سے فصل لی جاتی ہی مگر جو قطاریں کہ جوت کر چھوڑی جاتی ہیں وہ اُن مقاموں میں واقع نہیں ہوتیں جہاں پہلے چھُٹیں تھیں خلاصہ یہہ کہ بجاے ایسے قاعدہ کے کہ گیہوں پر گیہوں بوئے جاویں دو فصلوں کا دور مسلسل ہی منجملہ اُن کے ایک فصل جوت کر چھوڑ دینے کی اور دوسری گیہوں بونے کی ہی اور اسی سے بعضے لوگ یوں کہتے ہیں کہ پانچ ایکڑ گیہوں کے دستور کے موافق کیوں نہ بوویں اور آدھے کھیت کو جوت کر کیوں نہ چھوڑ دیں

مگر جواب اسکا یہہ ہی کہ اناج کی زمین جو دھاروں کے بیچ میں جوت کر چھوڑی جاتی ہی وہ اناج کی دھاروں کو مدد پہنچاتی ہی چنانچہ اُن گیہوں کی دھاروں میں جو میرے پانچ ایکڑوں میں واقع تھیں اور اُن کے درمیان میں دھاریں جوت کر چھوڑی گئی تھیں سنہ ۱۸۵۸ ع میں فی ایکڑ ساڑھے سات کوارٹر اناج کے پیدا ہوئے اور اگر یہہ صورت واقع ہوتی کہ ایک طرف اکیلے گیہوں بوتے اور دوسری طرف اکیلی زمین جوت کر چھوڑتے تو ایسی پیدا وار کا سان گمان بھی نہ تھا اگرچہ اس پیدا وار کثیر کا سبب معین دریافت نہوے مگر بہر حال اس مقام سے یہہ بات ثابت ہوتی ہی کہ اُگنے والے درختوں کے بہت پاس پاس تردد کرنے اور چوڑی چوڑی کونپلوں میں ہوا اور روشنی کے پہنچنے سے اناج کی زیادتی اور بھوسے کی مضبوطی ہوتی ہی علاوہ اِس کے اناج اُس نقصان سے محفوظ رہتا ہی جو گر پڑنے اور پھپوندی لگنے سے خراب ہوتا ہی اور جب کہ بہاری فصلوں میں جو بطور قدیم بوئی جاتی ہیں بہت سی نرم نرم شاخیں پیدا ہوتی ہیں تو کمزوری سے مینھہ اور ہوا کے صدمے اُٹھا نہیں سکتیں مگر اُن فصلوں کی شاخیں جو حسب قاعدہ لائیسوئیٹن کے بوئی جاتی ہیں نہایت سبز و شاداب اور بغایت سخت و مضبوط ہوتی ہیں اور بالیں اُن کی کھڑی رہتی ہیں آخرکار دھوپوں میں پک پکاکر بھاری موٹی ہوجاتی ہیں اور اِس قاعدہ سے کاشت کرنے کی تفصیل بہت سادی ہی کہ فصل کٹنے کے بعد کٹی ہوئی جڑوں میں سے کوچ گھاس کی بیخ و بنیاد اُکھاڑی جاوے اور بعد اُس کے چُھٹے ہوئے مقاموں پر دوبارہ ہل پھیریں اور خس و خاشاک کی صفائی ملحوظ رہے اور تخم ریزی سے تھوڑے عرصے پہلے دوبارہ ناکارہ درختوں کی صفائی اور ڈھیلوں کا توڑنا پھوڑنا چاہیئے اور دندانہ دار آلوں سے مٹی کھینچ کھانچ کر کھیت کی صورت مناسب بنائی جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہے کہ آلات مذکورہ کے دندانوں کی چوڑائی اتنی معقول ہووے کہ کوئی دندانہ اُس کا کسی جڑ پر نہ گذرے اب قطاروں میں بونے کا عمل بیان کیا جاتا ہی ❊



وہ ڈرل آلہ کہ اُس کے ذریعہ سے قطاریں بنائي جاتي هيں اُس میں ایک لکڑي هوتي هی کہ اُس میں جوا لگا رهتا هی اور اُس کے دونوں سروں میں دو دو کانٹے لوهے کے لگاتے هیں کہ تدهاري قطاروں کے درمیان میں جہاں چالیس چالیس انچهہ کے فاصلے هیں گهوڑے چلتے هیں اور الف والے تیر کي جانب کو جاتے هیں باهر کے کانٹے کا بوجهہ نہیں گرتا اور وہ کانٹا صرف نشان کرتا چلا جاتا هی اور ب والے تیر کي جانب کو واپس آتے هیں تو وهي کانٹا پهر اُسي رستہ پر چلتا هی اور بوجهہ ڈالتا چلتا هی اور وہ بیروني خار نشان کرتا جاتا هی عمدہ طریقہ یہہ هی کہ تین پک اناج في ایکڑ بویا جاوے اور طریق اُس کا یہہ کہ اُس ڈرل کے پہیئے پهیریں کہ اگر تمام زمین پر دس دس انچهہ کي قطاریں هوتیں تو اُس کے ذریعہ سے چهہ پک اناج بویا جاتا اور اب بیس بیس انچهہ کي قطاریں رکهیں تاکہ اُسکے ذریعہ سے تین پک اناج بویا جاوے اسلیئے کہ پہلي صورت میں دس دس انچهہ چهوٹتے تهے اب بیس بیس انچهہ چهوٹتے جاوینگے غرضکہ جب کل میں چهہ پک بوئے جاتے تهے اب آدهے میں تین پک بوئے جاوینگے اور یہہ بات بهي ملحوظ رهے کہ گیہوں کو شروع موسم میں بوویں اسلیئے کہ چهدرے بونے کے بعد اُسکے تردد کرنے سے فائدہ هو اور جب کہ یہہ جنس اچهي طرح جم جاوے تو دو گهوڑوں کا هل جسکے گهوڑے آگے پیچهے جڑے هوں فاصلوں کے طول پر ایک مرتبہ پهیرا جاوے اور شرط

یہہ ہی کہ گیہوؤں کے درختوں سے چھہ انچھہ کے فرق سے اُس ہل کے کانٹے دوڑیں اور گولوں کی مٹی سے پرانی جڑیں ڈھکتی چلی جاویں اور اُن گولوں کی گہرائی پانچ انچھہ تک معقول ہی اور وہ مٹی کہ نیچے سے اوپر کو آوے اُن گیہوؤں پر گرنے نپاوے جو فاصلوں کے دوسری جانب واقع ہوویں اور اُس آلہ کے ذریعہ سے گولوں کی مینڈھوں کو پانچ انچھہ سے زیادہ زیادہ توڑیں جو بہت گہری مٹی کھودتا ہی اور آگے پیچھے کے تین گھوڑوں سے چلایا جاتا ہی یہاں تک کہ ساری گہرائی اُسکی دس انچھہ تک پہونچے فروری کے مہینے بہار کے موسم میں یا جب پالا پڑچکے اور زمین اچھی سوکھہ جاوے وہی عمل فاصلوں کی دوسری جانب کیا جاوے اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں گیہوں کی قطاروں کو ہاتھوں سے نلاویں اور جبکہ اپریل کے مہینہ میں گولوں کی مٹی ریزہ ریزہ ہوجاوے تو فاصلونکے درمیان میں نزدیک نزدیک مینخوں والے گاہن کے چلانے سے پہاڑ چیر اُنکی کریں اور بعد اُسکے اُنکی مٹی اچھی طرح ہلاویں جلاویں اور چھبیس یا اٹھائیس انچھہ کے فرق سے نشان کریں اور گھوڑوں کو آگے پیچھے طول میں چلاویں اور اُن ڈھیلوں کو جو گیہوں کی بیرونی قطاروں پر گر کر اُنکو دباویں گھاس سمیٹنے کے آلہ سے ہٹاویں جو فاصلے کہ ایک موسم میں جوت کر چھوڑے گئے اُنکو گرمی کے موسم میں دو مرتبہ کھرپی سے صاف کرنا چاہیئے اور جب کبھی ضرورت ہووے تو گیہوں کو ہاتھوں سے نلاویں اور بعد اُسکے جب بالیں نکلکر شگفتہ ہوویں تو مٹی دینے کا دوسرا پٹیلا یا مینڈہ بنانے کا عمل فاصلوں پر ایسی طرح پھیرا جاوے کہ دونوں طرف اُن گیہوؤں کے تھوڑی تھوڑی مٹی اکھٹی ہوجاوے اور فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ ہوا و بارش کی آفتوں سے محفوظ اور گرنے سے امن میں رہینگے اور جو گولیں کہ فاصلوں کے درمیان میں کھلی ہوئی ہیں اُنکو گہرے ہلوں سے توڑیں اور فصل کاٹنے کے بعد جڑوں کی قطاروں کے خط باقی رہنے دیں اسلیئے کہ باقی رہنا اُنکا آیندہ کے واسطے ہدایت ہوتی ہی فاصلوں کے بیچ میں مٹی کے جمع کرنے کی ضرورت ہو تو ٹٹو کے ہل کے ذریعہ سے جمع کی جاتی ہی اور یہہ بات معلوم رہے کہ جن گولوں میں خوب گہرا ہل چلایا جاتا ہی وہ کئی ہفتہ تک کھلی پڑی رہتی ہیں تاکہ آب و ہوا کا اثر بخوبی پہنچے اور آخر سال تک تمام فاصلے کھلے پڑے رہتے ہیں اور مٹی اُنکی دس انچھہ

کي گہرائي تک باریک و نرم کي ہوئي ہوتي ہی یہاں تک کہ فصل
آیندہ کے واسطے نہایت عمدہ ہوجاتي ہی اور صفائي کي نسبت مجھکو
دریافت ہوا ہی کہ کوچ گھاس اتني کم ہوگئي ہی کہ اب اُس سے کچھہ
تکلیف نہیں ہوتي اور وہ کانٹوں کي قسمیں جو کھیتوں کو گھیرے رہتي
ھیں بہت کم ہوتي جاتي ہیں جنگلي درختوں کے دور کرنے میں جانور
مال کو اسلیئے تکلیف دیجاتي ہی کہ وہ ہوا و روشني کو جو فصل کے لیئے
درکار ہوتي ہیں بانٹ چونٹ لیتي ہیں یعني وہ اور درختوں کے شریک اُن
میں ہوجاتي ہیں مگر اب ہر برس اُن کي کمي ہوتي جاتي ہی اور جب
کہ مقام دولسٹن میں امتحان کیا گیا تو بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا
کہ میرے اس طریقہ کاشتکاري سے جس میں مقاموں کي اولٹ پلٹ نہیں
کیجاتي آخر کار اُن جنگلي درختوں کي بیخ و بنیاد باقي نرہیگي اور
حقیقت یہہ ہی کہ کھیتوں کي چھہ فصلوں کي برابر ہونے سے زمین ایسي
پاک صاف ہوجاتي ہی کہ ہل پھیرنے اور ڈھیلے توڑنے کي زمین کے
برابر کرنے اور بیج بونے کے سوا کوئي ضرورت باقي نہیں رہتي یہانتک
کہ اب کي فصل گیہوں کے بعد جو دوسري کسي اور فصل کا اتفاق پڑے
تو اُنہیں کاموں کي ضرورت ہووے اب تجربہ کي نسبت بیان اپنا یہہ ہی
کہ تم صاحب بدون اسکے کہ بعضي بعضي باتوں کو جو بحث و تکرار کے قابل
ہیں تسلیم کرو اور قریب قریب اندازہ رکھو یہہ بات نہ بتاسکو گے کہ گیہوں
کي فصلوں کے معمولي چین و تردد میں کیا صرف پڑتا ہی مگر جیسیکہ میں
اس تجربہ میں کہاتوں کا برتاو نہیں کرتا اور مویشیوں کو نہیں چراتا
تو صرف چین و تردد کے کاموں کا خرچ و اخراج اب مجھکو شمار کرنا ہوگا
چنانچہ جس زمانہ میں یہہ تجربہ ہوا تو علاوہ فصل کاٹنے کي مزدوري
کے مزدوروں کي مزدوري في ہفتہ پانچ روپیہ سے چھہ روپیہ تک ہوئي
تھي اور گھوڑے اور آلہ کا ایک روپیہ چار آنہ روز سوا اُس کے اس حساب
سے ایک برس میں کام کرنے کے تین سو دنوں کي بابت تین سو
پچھتر روپیہ صرف پڑے ان نرخوں کے موافق تمام کاموں کي لاگت في ایکڑ
حسب تفصیل ذیل ہی *

		روپیہ	آنہ	پائي
اگست	جو فاصلے جوت کر دوسرے سال کي فصل بونے کے واسطے چھوڑے گئے اُن کي گربوائي کي بابت ...	*	۱۲	*
ستمبر	کٹوچ ناکارہ گھاس کے دور کرانے کي بابت ...	۱	۸	*
ايضا	فاصلہ مذکورہ کي گربوائي اور دو بار گاھن پھروانے کي بابت ...	۱	*	*
اکتوبر	قطاروں ميں بيج بونے اور زمين کے کھودنے کي بابت	۱	۳	۴
ايضا	بابت قيمت تين پک بيج بہ نرخ في بشل ۲ روپيہ ۸ آنہ ...	۱	۱۴	*
دسمبر	هل جتوانے اور زمين کي خوب گهري کهودوائي کي بابت ...	۱	۱۲	*
فروري يا مارچ	هل جتوائي اور زمين کي خوب گهري کهودائي اور گيهوں پر سے ڈهيلوں کي دور کرائي کي بابت ...	۱	۱۲	۸
اپريل	گيهوں کي نلائي هاتهہ سے ...	*	۱۲	*
ايضا	فاصلوں مذکورہ بالا پر گاهن پهروائي اور گربوائي ...	*	۱۰	۸
مئي	گيهوں ميں سے ناکارہ درخت دور کرانے کي بابت	*	۶	*
ايضا	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي بذريعہ گهوڑہ کے آلہ کے	*	۶	۸
جون	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي دوسري مرتبہ بذريعہ گهوڑہ کے ...	*	۸	*
ايضا	گيهوؤں پر مٹي ڈلوانے کي بابت ...	*	۵	۴
ايضا	بابت گهري کهودائي ...	۱	*	*
ايضا	بابت گيهوں کي نلائي هاتهہ سے ...	*	۲	۸
اگست	بابت کٹوائي فصل ...	۱۰	۸	*
ايضا	بابت علحدہ کرانے اناج کے بهوسہ سے اور بازار ميں ليجانے کي بابت ...	۵	*	*
	ميزان ...	۲۹	۹	۴
	اخراجات مذکورہ بالا پر بابت کرایۂ زمين ...	۱۵	*	*
	اور بابت خيرات ...	۴	*	*
	بابت محصول اور آڑهت ...	۳	۸	*
	ميزان ...	۲۲	۸	*
	کل ميزان ...	۵۲	۱	۴

یہہ خرچ اس قدر ذلیل هی کہ میں اب بھي اپني ایسي زمین سے قوت سے جسکي تاب و طاقت ہوچکي ہو فائدہ دکھا سکتا ہوں چنانچہ في کوارٹر بیس روپیہ گیہوں کي قیمت لگانے سے اکیس بشل کي پیداوار ایسي ٹھیک رھیگي کہ جو اس سے زیادہ رهیگا وہ فائدہ ہوگا اور علاوہ اُس کے بھوسہ صاف اس لیئے بچ رہا کہ اُس میں سے زمین میں کچھہ واپس نہیں گیا وہ في ایکڑ ڈیڑہ ٹن بیس مویشیوں کے نہار چارے میں اور اُن کے نیچے بچھانے کے واسطے کام آتا هی اُس کي قیمت † ایکسو اکتالیس روپیہ ٹھہرائي جاوے تو کچھہ بہت بڑي قیمت نہیں اور جب کہ اُس کو اخراجات سے منہا کیا جاوے تو صرف اناج کي لاگت کل پینتالیس روپیہ رہتے هیں اور اٹھارہ بشل گیہوں سے وہ وصول ہوسکتے هیں اور تین برسوں میں میري پیداوار چھبیس بشل ہوئي هی غرضکہ آٹھہ بشل بچے یعني بیس روپیہ في ایکڑ فائدہ ہوا اور سنہ ۱۸۵۸ ع میں کل فصل کي پیداوار في ایکڑ تیس بشل ہوئي جب خرچ منہا دیا گیا تو بارہ بشل باقي رهے جس سے في ایکڑ تیس روپیہ هاتھہ آئے اور یہہ بات هم پہلے کہہ چکے کہ اگر زمین اچھي حالت میں ہوتي تو پیداوار اس سے زیادہ ہوتي *

هالت صاحب کا وہ بیان جو اُن کے طریقہ انتخاب سے متعلق هی اور شاهي سوسائٹي انگلستاني کے روزنامچہ میں مندرج هی تفصیل وار لکھا جاتا هی خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ درختوں کا پیدا ہوتا هی جس میں بہت سي بالیں ہوتي هیں اور ان بالوں کے دانوں کو میں ایسے طور پر بوتا ہوں کہ ایک بال کے دانے ایک قطار میں آتے هیں اور هر دانہ اُس کا اُس قطار کے ایک سوراخ میں پڑتا هی اور سوراخوں کي یہہ صورت هی کہ وہ هر جانب سے بارہ بارہ انچھہ

---

† اسي کتاب کے صفحہ ۱۰۶ میں قیمت ڈیڑہ ٹن بھس کي في ٹن بیس روپیہ کے حساب سے تیس روپیہ چھپي اور یہي قیمت قرین قیاس هی مگر اس مقام پر ڈیڑہ ٹن بھس کي قیمت ایک سو اکتالیس روپیہ لکھے هیں معلوم نہیں کہ یہہ غلطي اصل انگریزي کتاب کے چھپنے کي هی یا کیا وجہ هی *

کے فاصلوں پر ہوتے ہیں اور اُن دانوں سے جو مجموعے بالوں کے پیدا ہوتے ہیں اُن کو خوب دیکھہ بھالکر فصل کے کٹنے پر اچھے اچھے مجموعے انتخاب کرتا ہوں اور اُن سے یہہ نتیجے نکالتا ہوں کہ جن دانوں سے یہہ پودا ہوئے اُس موسم کي خاص حالتوں میں وہ نہایت عمدہ دانے تھے اور ہر برس یہہ عمل دھرایا جاتا ہی چنانچہ ہر برس وہ نہایت عمدہ ٹھہرے ہوئے دانے بوئے جاتے ہیں اگرچہ تصدیق اُن کي خوبي کي اگلي فصل تک بخوبي نہیں ہوسکتي *

مکرر تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بال کے دانوں میں سے ایک دانہ بہت جاندار ہوتا ہی جس سے مکرر سہ کرر انتخاب کرنا ضروري ٹھہرا † نقشہ مذکورہ بالا سے دریافت ہوا ہوگا کہ پہلے دو دو بالوں بوئي گئیں تھیں اور دونوں بالوں کے دانے متناسي تھے اور یہہ دانے ایک ایک کرکے بوئے گئے تھے چنانچہ منجملہ اُن کے ایک دانہ سے دس بالوں پیدا ہوئیں جن میں چھہ سو اٹھاسي دانہ موجود تھے اور وہ ایسے تھے کہ اور دانوں کي پیداواریں مقابلہ اُن کا نکرسکیں بلکہ باقي چھیاسي دانوں کي پیداوار میں سے اچھي سے اچھي دس بالوں انتخاب کرکے دیکھي گئیں تو اُن میں صرف پانسو اٹھانوے دانے نکلے اور یہہ فرض کیا کہ منجملہ اُن دو بالوں کے جو پہلے بوئي گئیں چھوٹي بال میں یہہ دانا سارے دانوں سے اچھا تھا اور اس چھوٹي بال میں چالیس دانہ تھے اور اُن دونوں بالوں کے چھیاسي دانوں میں سے اس چھوٹي بال میں اونتالیس دانے باقي رہے مگر کوئي دانا ویسا دانہ نہ تھا *

بعد اُس کے سنہ ۱۸۶۱ ع میں سنہ ۱۸۶۰ ع کي اچھي اچھي بالوں انتخاب کیں اور اُن میں سے چنے چنے دانے بارہ بارہ انچھہ کے فاصلوں پر برابر ایک قطار میں ایک ایک کرکے بوئے چنانچہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ ایسا پیدا ہوا کہ اُس میں باون بالوں تھیں اور اور مجموعے جو آس پاس اُس مجموعہ کے تھے اُن میں اُنتیس اور سترہ بالوں تھیں اور اور مجموعے جو نہایت عمدہ تھے اُن میں صرف چالیس بالوں تھیں غرضکہ

---

† ہالت صاحب کي تحریر میں یہہ نقشہ مندرج ہی جس کي طرف وہ اشارہ کرتے ہیں اس کتاب کے مولف نے اُس کو نہیں لکھا *

ترتیب وار دانوں کے بونے سے کہ ترتیب اُن کی موافق ترتیب بالوں کے ہووے یعني وہ دانہ جو بال میں سب دانوں سے پہلے تھا وہ پہلے اور جو دوسرا تھا وہ دوسرے اور علی ہذا القیاس بوئے جاویں اس بات کی چھان بین کی گئي کہ اس عمدہ دانہ کو کسي خاص جگہہ سے خصوصیت ہے یا ہر جگہہ میں اوگہہ سکتا ہی مگر ابتک کوئي بات ہاتھہ نہیں آئي ہاں اتني بات ثابت ہوئي کہ گیہوں کي نسلوں کے قایم رکھنے اور اُن کي ترتیب کے موافق کاشت کرنے سے دانے بہت بڑہ جاتے ہیں اور یہہ بات غور کے قابل ہی کہ نسل و ترتیب مذکورہ کي مراعات سے اُس قدر بالیں جو بحساب في ایکڑ حسب دستور مروج پیدا ہوتي ہیں پیدا ہوسکتیں ہیں یا نہیں *

اور یہہ قاعدہ مھري کاشت کا اگر چند ایکڑوں میں امتحان کیا جاوے تو بیجوں کي مقداروں کي مناسبت موسموں سے کہ اُس موسم میں اتنا بیج چاہیئے اور اس موسم میں اس قدر بیج مناسب ہی نقشہ ذیل سے بخوبي دریافت ہوسکتي ہی اور یہہ قاعدہ وہي ہی کہ ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالتے ہیں اور سوراخوں کي گہرائي ڈیڑہ انچہہ سے زیادہ زیادہ ہوتي ہی *

	فاصلہ قطاروں کے درمیانمیں	فاصلہ درختوں کا قطارونمیں	مقدار بیج کي
درمیان اگست یا شروع ستمبر میں	۹ انچہہ	۹ انچہہ	ایک بشل ۱ ایکڑ میں
درمیان ستمبر........	۹ انچہہ	۱ انچہہ	ایک بشل ۴ ایکڑ میں
درمیان اکتوبر........	۱ انچہہ	۱ انچہہ	ایک بشل ۲ ¾ ایکڑ میں
قریب آخر مارچ	۱ انچہہ	۴ انچہہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں
بعد اکتوبر کے........	۱ انچہہ	۳ انچہہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں

مگر یہہ بات یاد رہے کہ استعمال اس قاعدہ کا جب کہیں بڑے کھیتوں پر کیا جاوے تو اُس کے لیئے کوئي ایسي ترکیب درکار ہوگي کہ اُس

کے ذریعہ سے بیج اُن سوراخوں میں ایسي جلدي جلدي پہنچائے جاویں کہ وہ معمولي قاعدہ کي نسبت سے زیادہ ہووے *

اور واضح ہوکہ ایک ایک دانہ بونے سے میري غرض یہہ هی کہ دانے الگ الگ رهیں اور درخت یکساں باقاعدہ اُگیں اور ساتھہ اُس کے گہرائي بهي برابر ہووے اور یہہ یکساں اُگنا درختوں کا اور برابري گہرائي کي آلہ ڈرل سے بهي حاصل هوسکتي هی اور الگ رهنا دانوں کا قاعدہ مفصلہ ذیل سے هوسکتا هی یعني بیج ڈالنے کے پیالے جو قطاروں میں گیہوں بونے کے لیئے عام استعمال میں هوتے هیں ایسے بڑے هوتے هیں کہ اُن میں سے چهہ چهہ سات سات دانے اکہتے هوکر گرتے هیں اور وہ دانے بہت تھوڑي جگہہ میں جمع هوجاتے هیں اور اس باعث سے پیداوار اُن کي کم هوتي هی بلکہ اگر ایک ایک کرکر بوئے جاتے تو پیدا وار اُن کي زیادہ هوتي ایک جگہہ میں زیادہ دانے پڑنے سے صرف ضایع نہیں جاتے بلکہ اور بهي نقصان کرتے هیں پس اس صورت میں ایسے پیالے برتے جاویں کہ ایک ایک دانہ اُن میں سے گرے اور ایک ایک دانہ سے ایک ایک درخت پیدا ہووے هاں بیجوں کے بیچ میں برابر فاصلہ نہوگا مگر بعد اُس کے یہہ بات آسان هی کہ اگر ضرورت هو تو کھرپي سے برابر کیئے جاسکتے هیں مگر فاصلوں کي برابري بیج کے پہیہ پر موقوف هی اور انتظام اُس کا اُن دندانہ دار پہیوں کے انتظام سے حسب مرضي هوسکتا هی جو اُس پہیہ کو کھینچتے هیں اور خاص ڈرل کے پہیہ کے دھرے پر بہ نسبت معمولي پہیہ کے بڑے دندانہ دار پہیہ کے لگانے کي حاجت پڑے گي اور میرا حال یہہ هی کہ میں ان پہیوں کو جو دھرے پر لگائے جاتے هیں کمال آساني سے الگ کرلیتا هوں اور پھر وہ ڈرل آلہ ایسے ویسے مطلبوں میں کام آنے کے قابل هو جاتا هی حاصل یہہ کہ اسطرح پر قطاروار بونے سے برابر تقسیم کا فائدہ بهي حاصل هوتا هی اس لیئے کہ هم جس قدر چاهیں قطاروں کو پاس پاس اور بیجوں کو چھدرا چھدرا رکھہ سکتے هیں اور جہاں تک جلد ممکن هو تو فصل کو گارت صاحب والي کھرپي سے نلا سکتے هیں اگر بیج جلدي بویا گیا هو تو نلائي اُس کي خزاں میں مناسب هی اسلیئے کہ درخت اس عمل کي ترکیب سے جاڑوں سے پہلے پہلے زمین پر پھیل جاتے هیں *

مولف کہتا ہی کہ بعضوں کو نسل وار بونے پر اعتراض ہی چنانچہ
شیرف صاحب ھاڈنگٹن والے کی تحریر مفصلہ ذیل سے حال اُسکا دریافت
ہوگا اور یہہ صاحب ایسے کارآزمودہ ہیں کہ عمر اُن کی کھیت کیار میں
گذری اور اُن کی بدولت نئی نئی قسمیں اناج کی حاصل ہوئیں اور
یہہ تحریر اُنہوں نے کاشتکاری گزت میں چھپنے کے لئے بھیجی تھی
خلاصہ اُسکا یہہ ہی کہ ہالت صاحب جو قاعدہ انتخاب میں یعنی بالوں
میں سے اچھے اچھے دانے چننے کے مخترع و منشا اور تمام اچھی کاشت کے
فنون و صناعات کے اختیار کرنے سے اقسام و اصناف اناجوں کی ترقی کے
ممد و معاون ہیں اُنپر یہہ اعتراض آتا ہی کہ بونے کے سبب سے معینہ
قسموں میں تبدیل و تغیر کو دخل نہیں اور یہہ بات کہ عمدہ دانوں کے
انتخاب سے جنکو قدرت کبھی کبھی پیدا کرتی ہی ایسی اچھی ترقی حاصل
ہووے کہ کاشتکار اُس پر ہاتھہ اپنے پھیلاویں اور کاشت اُن کی کیا کریں
تسلیم و تصدیق کے قابل نہیں بلکہ مجھکو اتفاق ایسا ہوا کہ ایک ایک
دانہ اور ایک ایک بال کرکے سات قسموں سے کم نہیں بوئیں جو انگلستان
کے اکثر حصوں میں بہت کثرت سے بوئی جاتی ہیں اور علاوہ ان کے دوسو
قسمیں انتخاب کر کے بوئیں اور درخت اپنے ہاتھہ سے لگائے اور نلائی کی اور
مناسب خوراک اُنکی پہنچائی غرضکہ وہ کام کاج جو اُن کے نشو و نما اور
اجراء نسل مسلسل کے بھی شایاں و سزاوار تھی بخوبی برتی مگر کوئی
بھلائی کی بات ندیکھی گیہوں کے کھیت ہزاروں میل تک دیکھنے کا اتفاق
پڑا اور خوبصورتی اور گونا گونی ایسی فصلوں کی بخوبی مشاہدہ کی اور
بڑا لطف اوٹھایا اور اناج کے نمونے طرح طرح کے دیکھنے میں آئے مگر یہہ
بات بے تکلف کہہ سکتا ہوں کہ ایسے اناج کہیں نہیں دیکھے کہ کاشت
کے باعث سے ایسے برے یا اچھی ہوویں کہ فصل آیندہ تک اُسکی تبدیل
و تغیر کی تاثیر و نشان باقی رہے غرض کہ ہر فصل و موسم کے نئے نئے
ڈھنگ ہوتے ہیں مگر لفظ چمن و تردد کے معنی صرف اتنے سمجھے جاتے
ہیں کہ کہاتوں کا برتاو اور آلات کشتکاری کا استعمال بطور مناسب کیا
جاوے مگر پھولوں کے کھلنے کا ایجاد جو خلاف موسم میں تدبیر و حکمت
سے ظہور میں آتا ہی چمن و تردد کے معنی سے مستثنی ہی درخت اناج
کے اگر بالفرض ایسے ہو جاویں کہ جھمہ اور پروردہ درخت ہوتے ہیں

اور بہار اُن کي دو چار دن باقي رہتي هي تو اُن کے قيام و بقا کے ليئے سعي کرنا ضروري و لابدي هي ●

هرچند ميں گيہوں کے درختوں کي ترقي روز افزوں کو جو صرف چهن و تردد کے ذريعہ سے هووے خواب وخيال سے کچهہ کم نہيں سمجهتا مگر جايز رکهتا هوں کہ چهان بين اُس کي تحسين و آفرين کے قابل هي اس ليئے کہ کوئي نقصان اُس ميں متصور نہيں ●

هالت صاحب بجواب ايسے ايسے اعتراضوں کے اخبار مارک لين اکس پرس ميں لکهتے هيں کہ جس اصل پر بحث هي وہ يہہ هي کہ نہايت عمدہ مربي درختوں کو عمدہ دانوں کي دليل سمجهکر متواتر انتخاب کرتے هيں اور اس انتخاب کو بلحاظ اختصار کے ميں نسل کا قايم رکهنا کہتا هوں اور کامل موٹي هونا درختوں کا اُس وقت تحقيق هوسکتا هي کہ اُن کي تاب و طاقت کے ظاهر هونے کے ليئے ديکهہ بهال اُن کي ايسي کي جاوے کہ پهلنے پهولنے اور بڑهنے پهيلنے ميں کوئي بات باقي نرهے اور هر دانہ کو حسب لياقت اتني وسعت دي جاوے کہ احتياج اُس کي پوري هووے اور يہي باعث هي کہ بونے کے واسطے مقاموں کي چهان بين اور بونے کا وہ طرز جس کو لوگ چهدرا بونا کہتے هيں واجب و لازم هي گيہوں کي کاشت ميں نسل خاص کے اجراء کي خوبي جو از روے تجربہ واضح هوئي وہ يہہ هي کہ اس طريقہ سے يہہ بات هاتهہ آئي کہ اناج کي پيداوار اُس کے ذريعہ سے بڑها سکتے هيں اور علاوہ اُس کے يہہ بڑي بات حاصل هوئي کہ استعمال اس قاعدے کا تمام اناجوں کي کاشت ميں جہاں کہيں کاشت اُن کي هوتي هي جاري هوسکتا هي حاصل يہہ کہ يہہ قاعدہ ايسا بڑا قاعدہ هي کہ کاشتکار اُس کو پيش نظر رکهيں باقي ثبوت اُسکا ميرے گيہوں کے ملاحظہ سے بخوبي واضح هوتا هي اور واضح هو کہ اِس قاعدہ کي حسن و خوبي کي قدر و مقدار اتني هي نہيں کہ گيہوں ميري کاشت کے صرف اور تمام اقسام گندم سے زيادہ اچهے هوئے بلکہ وہ جيسا کہ اول اپني اصل پر تهے هر انتخاب ميں اُس سے بہتر هوتے چلے گئے ●

يہہ امتحان جو نسل کے قاعدہ سے تجربوں کے پيچهے حاصل هوا چهوٹے بڑے کهيتوں پر برتا گيا اور استعمال اُس کا پہلے پہل وهاں هوا جہاں

زمین کي حالت اور بیج بونے کا طریقہ یکساں رہا اور کوئي خاص طیاري عمل میں نہ آئي چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں بالوں کي طولاني دوگني اور دانوں کي فربهي تگني اور درختوں کے اُگنے کي قوت آٹھہ گني ہوگئي پس بجز قاعدہ انتخاب کے اِس بڑي ترقیوں کا کوئي اور باعث تجویز کرنا غیر ممکن ہی اور جبکہ خود میں نے سنہ ۱۸۶۱ ع میں پود کي کیاریوں کے گیہوں آخر مرتبہ بوئے تو نسل کے قاعدہ کي خوبي بڑے کھیتوں میں بھي ثابت ہوئي چنانچہ نسلی کے گیہوں کے دو کھیتوں میں سے ایک کھیت میں اکتوبر میں بحساب في ایکڑ ایک پک بیج پود لگائي اور دوسرا بیسویں نومبر سنہ ۱۸۶۰ ع میں قطاروں کے قاعدہ پر في ایکڑ چھہ پک بیج کے حساب سے کاشت کیا پہلے کھیت میں ستاون بشل گیہوں اور ایک سو چالیس گٹھري بھس اور دوسرے کھیت میں ۵۴ بشل گیہوں اور ایک سو بارہ گٹھري بھس پیدا ہوئے باقي اور کھیتوں کا یہہ حال ہوا کہ کسي ایکڑ میں انہیں گیہوں کے بتیس بشل بھي پیدا نہوئے اور قاعدہ انتخاب کے سوا کوئي فرق اُن میں اور اُن گیہوں میں نہ تھا *

ایک عملي کاشتکار اُسي اخبار مذکورہ بالا کو یوں لکھتا ہی کہ جو کچھہ میں نے اب تک دیکھا اور پڑھا اُس کے بموجب میري راے یہہ ہی کہ اُس مقدمہ میں جو شک شکوک شیرف صاحب نے کیئے وہ رفع نہیں ہوئے اور اُن کي تقریر میں کوئي تزلزل نہیں آیا اور وہ دلیلیں کہ آج تک اسبات کے اثبات میں پیش کیں گئیں کہ اناج کے بیجوں کا تردد ایسا ممکن ہی کہ مثل ترقي یافتہ شارت ہارن گیہوں کے ایسے ٹھیک ٹھاک ہوجاویں کہ جن حالتوں میں وہ پیدا ہوویں اور پرورش پاویں اُن کے علاوہ اور حالتوں میں بھي اپني صفات و خواص پر ثابت و قایم رہیں اطمینان کے قابل پورے پورے نہیں ہیں اور زنہار زنہار اپنا خیال یہہ نہیں کہ انتخاب کامل کو نہایت کامل صفائي اور بقاے نسل میں دخل کامل ہی اور یہہ مانا کہ انتخاب کا قاعدہ پرانا قاعدہ ہی مگر میں صرف اُس قاعدے کي حمایت کرتا ہوں جو پیروي کے شایاں و سزاوار ہی اس لیئے کہ میں خوب جانتا ہوں کہ اکثر کاشتکاروں نے جئي جو گیہوں ایک ایک بشل یا دو دو بشل ایسے غلہ سے لیکر بوئے جو کئي کئي کوارٹروں سے منتخب کیئے گئے تھے لیکن کسي شخص نے اُن کاشتکاروں سے یہہ بات نہ سني کہ اُن اناجوں

میں پہلے اوصاف باقی تھے اور وہ اناج اپني اصلوں پر قایم تھے جیسے کہ مویشیوں کي نسلیں قایم رهتي هیں اگر سنا تو هاں اتنا سنا کہ وہ صاف اور خوش رنگ اور اپني قسم کے هوئے مگر برخلاف اس عمل کے جس کي تقریر اب بیان کي گئي هیوت ڈیوز صاحب کمال تعجب سے یہہ بات کہتے هیں کہ کیا وہ پھل اور شلجم آلو جو نمایش گاهوں میں دکھائے جاتے هیں انتخاب کے قاعدہ سے حاصل نہیں هوئے یہاں تک کہ سال بسال یہہ بات دیکھہ بھالکر کہ چھدرے بونے کے طریقہ سے پیداوار عموما زیادہ عمدہ هوتي هی میں نے یہہ خیال کیا کہ اس طریق کے ساتھہ استعمال انتخاب کے قاعدہ کا نہایت مفید هوگا چنانچہ جب اسٹرابیري کو اُس طریقہ پر بویا تو اُس کو اپني آنکھوں سے دیکھا جو بہتر نتیجہ اُس سے هوا تیرہ برس گزرے هونگے کہ میں نے کھیتي کٹنے پر دو عورتیں گیہوں کي راس پر بٹھائیں اور گیہوؤں کے متھے اُن کو دیتا گیا کہ وہ اچھے اچھے دانہ الگ الگ کریں چنانچہ اُنہوں نے انتخاب اُنکا شروع کیا اور بعد انتخاب کے جسقدر دانہ منتخب هوئے وہ میں نے پاس اپنے رکھے اور بعد اُس کے خود میں نے انتخاب اُنکا کیا یہانتک کہ ایک بشل بیج اکھٹے کیئے اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے کھیت کے گوشہ میں بوئے اور قطارونکا فاصلہ ایک ایک فٹ رکھا اور بعد اُس کے في ایکڑ دو پک بیج کے ڈالے اور بہار کے موسم میں گارٹ صاحب کے ایجاد کیئے هوئے کھرپے سے دو بار اُنکو نلایا اور علاوہ اُس کے هاتوں سے بھي خدمت اُنکي کي اور فصل کٹنے تک کوئي دقیقہ باقي نچھوڑا یہانتک کہ بالیں نکلیں اور جو بال نکلي وہ اور بالوں کي نسبت جو في ایکڑ ایک بشل بونے سے برآمد هوئي تھیں زیادہ بلند و فربہ نکلي اور بہت کثرت سے حاصل هوا اور اناج اچھا هاتھہ آیا اور اس معاملہ کو ترقي آیندہ کے لیئے ذریعہ سمجھا مگر اسلیئے کہ جو جوت اُس برس چھوڑ بیٹھا تھا جي کي اُمنگیں پوري نہوئیں مگر مجھکو یہہ یقین هوگیا کہ اس طریقہ سے بہت سي ترقي ممکن هی اور جب کہ نمایش گاهوں کي سیر کا اتفاق هوا تو وہ اچھے اچھے نمونے اناجوں کے جو بیگانے ملکوں سے آئے تھے اُن کو دیکھہ دیکھکر بڑي حیرت هوئي اور حقیقت یہہ هی کہ نئي نئي قسموں کے انتخاب کے لیئے ایسے موقعوں سے کوئي بہتر موقع نہیں هی اوریہہ اُمید قوي هی کہ میرے ملنے والے میرے عمل درآمد

کو جي جان سے پڑھینگے اور اُس کے امتحان پر آمادہ ہوویںگے اور یہہ بات اُن کے اوپر لازم ھی کہوہ لوگ اپني اپني زمینوں کو پاک صاف کرکے مٹي کو سخت و مضبوط رکھیں اور بارہ انچھہ کے فاصلہ سے قطاریں بوویں اور یہہ التزام کریں کہ جسقدر اناج آغاز فصل میں مینے بویا تھا نصف اُسکا بوویں اور یقین غالب ھی کہ بعد اس عمل درامد کے وہ لوگ اُس گروہ میں غالب رھینگے جو نسل مسلسل کے قایم رکھنے میں ایک دوسرے سے بازي لیجانا چاھتے ھیں *

مولف کہتا ھی کہ نسل کا قاعدہ بھي مثل اور قاعدوں کشتکاري کے بحث و تکرار کا محل و موقع ھی چنانچہ اب تک بحث اُسمیں ھورھي ھی مگر تحقیق اُس کي بطور کامل نہیں ھوئي اور اصل یہہ ھی کہ بعد ملاحظہ کلام طرفین کے جب اپنے تجربے شامل کیئے جاتے ھیں تو تسلیم اسبات کي خیلے دشوار ھی کہ انتخاب کا قاعدہ ھر حال میں آفریں و تحسین کے قابل ھی اس لیئے کہ تمام درختوں کا اصل و اصول ایسا معلوم ھوتا ھی کہ اگر کمال عقل و ھوشیاري سے دیکھہ بھال اُن کي کي جاوے تو ایک حد معین تک ترقي اُنکي متصور ھی اور بعد اُسکے رفتہ رفتہ وہبات اُنمیں نہیں رھتي ھی صرف ایک اچھي قسم کاقایم رکھنا بہ‌نسبت عمدہ قسم بنانے کے نہایت مشکل ھی اسلیئے کہ باوجود انتخاب کامل کے فصل آیندہ میں ایسي ترقي دیکھي نگئي جیسیکہ قوي اُمید اسکي تھي بلکہ برخلاف اُسکے بڑي بالوں کے بیج اپني اصل پر قایم بھي نرھے اور بہت چھوٹي اور تھوڑي بالیں نکالیں بعضوں کا یہہ قول ھی کہ بڑي بڑي بالوں سے بیج لیکر بوویں اور ترقي کے واسطے حسن تردد پر بھروسا رکھیں اور بعد اُسکے ظن غالب ھی کہ قاعدہ انتخاب کي نسبت بہت جلد اور نہایت عمدہ نتیجے حاصل ھوویں اسلیئے کہ اگرچہ وہ طریقہ بجاے خود معقول ھی مگر نہایت دقت طلب ھی ھمارے پاس دو بالیں مختلف ھیں ایک بال اُس دوسري بال سے نکلي اور یہہ بڑي بال اُس زمین سے پیدا ھوئي جسکا تردد نہایت عمدہ اور شایستہ معمولي طریقوں سے کیا گیا تھا اور دوسري بال اُس زمین کا ثمرہ ھی جسکو حسب اصول بے ترددي بیچوں و تردد چھوڑا گیا تھا اور یہہ دونوں بالیں ایسي متفاوت ھیں کہ تفاوت اُن کا دیکھنے والوں پر واضح ھوجاوے گا اور ان دونوں بالوں میں

تخم و زمین کي حیثیت سے کسي طرح کا فرق و تفاوت نہیں صرف
ایک تردد کا فرق هی غرض کہ چین و تردد کو ترقي کامل میں دخل
کامل حاصل هی ٭

جو کا بیان

واضح هو کہ یہہ جو بهي گیہوں کي مانند اُن گہاسوں میں داخل
هیں جنکو هورڈیئم کے نام سے پکارتے هیں اور اس جنس کي قسمیں بہت سي
مختلف هیں اور صورت اُسکي یہہ هی کہ حسب قول ڈاکٹر لیڈي
صاحب کے کچھہ کچھہ تغیر و تبدیل پاکر مختلف هوگئي هیں اور اصل
اُن قسموں کي دو دهارے جو هیں اور یهي ڈاکٹر صاحب جو کي
دو قسمیں قرار دیتے هیں ایک قسم دو دهاري هی جسکو بانگہولم کہتے
هیں اور شکل اُس کي بملاحظہ نقشہ شکل چہارم واضح هوتي هی اور دوسري
قسم چھہ دهاري جسکا نقشہ شکل پنجم کے دیکھنے سے سامنے آجاتا هی
اور ان دونوں قسموں پر تیسرے چودهارے جو کي قسم پروفسر ولسن صاحب
نے زیادہ کي اور نام اُس کا کومن بیئر رکھا اور کاشت اس قسم کي ایسے
قاعدہ پر هوتي هی کہ بہرحال ایک علحدہ قسم هونے کي ذاتي علامتیں
پائي جاتي هیں حاصل یہہ کہ جو کي بہت سي قسمیں هوتي هیں
چنانچہ مسٹر لاسن نے پچیس قسمیں اُس کي بیان کیں منجملہ اُن کے
دو دهارے جو کي عمدہ سات قسمیں هیں اول چوالیئر جو نہایت معزز
و ممتاز هی اور شراب کي لاهن بنانے کے لیئے بہت بویا جاتا هی دوسرے
اناتھ تیسرے ارلي انگلش یا کومن یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام
جو چوتھے لوٹانگ هیم لانگ ئیئرڈ یعني مقام نوٹنگ هیم کا لنبے بال والا
پانچویں یومرینئن یا جرمن چھٹے نارفک شارٹ نکٹ یعني نارفک کا
چھوٹي گردن والا ساتویں ہان گھولم اور کومن بیئر یا چودهارے جو کي
پانچ قسمیں هیں پہلي کومن بیئر یا بگ یعني عام جو دوسرے بلیک
فیوروڈ یعني کالا چودهارا جو تیسرے وکٹوریا بیئر وکٹوریا کا جو چوتھے
ونٹر وائٹ یعني جاڑے کا سفید جو پانچویں پرووینن یعني ملک پرو کا جو
واضح هو کہ ان سب قسموں کي علامتیں علیحدہ علیحدہ پروفسر ولسن
صاحب کي کتاب میں جو بنام همارے کھیت کي فصلوں کے نامي گرامي
هوتي هی تفصیل وار مندرج هیں ٭

متعلق صفحه ۱۲۶



متعلق صفحه ۱۲۷



اس لیئے که جو اور گیہوں ملي جلي قسمیں هیں جو کي فصل کے
واسطے زمین کي کمائي میں وہ عمدہ کام جو گیہوں کي تیاري کے لیئے
مقدم سمجھے جاتے هیں عمل میں آتے هیں چنانچه اس فصل کے واسطے
وہ عمدہ زمین درکار هی جو نرم لوم کي مٹي رکھتي هووے اور بونے کے
وقت گونه نمناک بھي هو اور امتیاز اُن دونوں جنسوں کا نوشت نامه سے
یهه هی که جو کي جڑوں کے گچھے زمین میں سیدھے نهیں جاتے اور
گیہوں کي جڑوں کے گچھے عمود کي مانند سیدھے جاتے هیں گیہوں کے
واسطے ٹھوس اور جو کے لیئے پھولي زمین درکار هی اس لیئے که جو
شلغموں کے پیچھے هوتے هیں تو تردد کے سبب سے وہ زمین پلپلي اور نرم
هوجاتي هی اور یهه بات سمجھني لازم هی که کسي حالت میں جو کو
خراب تردد کي هوئي اور تر زمین میں نه بوویں *

اصل مقدار اُس کے بیج کي في ایکڑ تین بشل کے حساب سے معمول
اور مروج هی مگر یهه که زمین ناتوان و کم زور هووے تو چار بشل تک
بھي مضایقه نهیں اور حال بونے کا یهه هی که جیسے گیہوں کے چھڑے
بونے پر لوگوں کا اتفاق هی ایسے هي جو کے بونے پر بھي اُن کا اجماع هی
اور ایک ایک دانه بونا بھي مفید و نافع پڑتا هی چنانچه جب هم اس
قاعدے کے موافق جو بوتے هیں تو بہت بڑا فائدہ اُٹھاتے هیں یعني غله اور
بھوسا دونوں مقدار سے زیادہ اور عمدہ سے عمدہ هوتے هیں اور علاوہ اُن فائدوں
کے یهه بھي بڑا فائدہ هی که قطاروں میں بونے کي نسبت ایک ایک
دانه بونے میں کھیت اُس کے بہت جلدي پک جاتے هیں اور منجمله اُن
قسموں کے جو مشہور و معروف هیں ایک قسم پراویڈنس پرالیفک
دو دھاري قسم هی اور وہ عمدہ قسم هی اب کے برس یعني سنه ۱۸۹۲ع
میں بہت سي زمین هم نے ایک ایک دانه کے قاعدے سے بوئي اور ایک
سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچهه کا فاصله رکھا اور هر سوراخ میں ایک
ایک دانه ڈیڑھ انچهه کي گہرائي پر ڈالا گیا اور ثمرہ اُس کا یهه ملا که
ایک دانه کي اوسط پیداوار چھتیس بالیں اور هر بال میں چھتیس دانے
پیدا هوئے اور اگرچه جو بونے کا دستور قدیم یهي هی که بیج بکھیرتے هیں
اور قطاروں میں بہت کم بوتے هیں مگر جہانتک ممکن هی هم اپنے تجربوں
کے بھروسے یهه ... کهه سکتے هیں که قطاروں کے قاعدہ کے موافق بونا

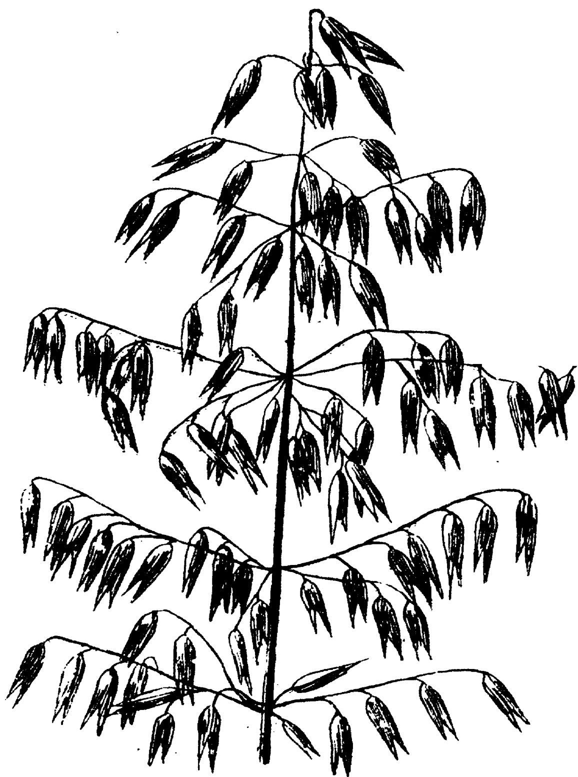
نہایت عمدہ بات ہی اِس لیئے کہ اس صورت میں ہوا اور روشنی کے اچھی طرح پہنچنے سے اور اناجوں کی مانند اس فصل کو بھی ترقی روز افزوں نصیب ہوتی ہی اور اس لیئے ہماری یہی راے ہی کہ قطاروں میں بونا اختیار کریں اور بجاے تھوڑے فاصلہ کے جیسے کہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک رکھتے ہیں بارہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور اصل اُس کی یہہ ہی کہ جو جو قطاروں کے قاعدے کی رو سے' تنگ اور کشادہ فاصلوں پر بوئے گئے اُن کا مقابلہ کرنے سے یہہ امر صاف واضح ہوا کہ کشادہ فاصلہ کے جو نہایت عمدہ پیدا ہوئے کشادہ فاصلوں کی قطاریں نلانے اور ناکارہ درختوں کے چھانٹنے کے لیئے کشادہ رستہ دیتی ہیں اور یہہ عمل جو کی فصل کے ساتھہ نہیں برتے جاتے اگر یہہ سب کام کیئے جاویں تو اُن کا کرنا جو کے لیئے بھی ایسا ہی مفید ہوتا ہی جیسےکہ گیہوں کے واسطے کارگر پڑتا ہی اس فصل کی کاشت کے وقت پر ایک طرح کی بحث و تکرار ہی چنانچہ حسب دستور قدیم اپریل یا مارچ کا مہینا مقرر ہی مگر حقیقت یہہ ہی کہ کاشت اس فصل کی عین آغاز فصل میں مثل اور فصلوں کے ترقی پیدا وار کا ذریعہ ہی اور یہہ امر مسلم ہی کہ یہہ فصل لطیف و پاکیزہ نہیں اِس لیئے بو جوت اُس کی دستور اور معمول سے بہت پہلے بھی ہوسکتی ہی چنانچہ پروفیسر ولسن صاحب لکھتے ہیں کہ انگلستان کے جنوبی شرقی حصوں میں یہہ فصل اچھی طرح سے جاڑے کی مار اُٹھا سکیگی اور آغاز بہار میں اتنی بڑہ جاویگی کہ مویشیوں کے واسطے بہت سی خوراک بہار کی بہم پہنچاویگی یہہ قول اُن کا جب ہمنے پسند کیا اور بحسب اُس کے عمل درآمد کیا تو فائدہ اُس کا گھاس کی افراط سے ایسے برے وقت میں کہ گھاس کی قدر اُن دنوں بہت زیادہ تھی واضح ہوا ●

مصنوعی کھاتیں جو کی فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے اب بہت مستعمل ہیں چنانچہ ریتیلی زمینوں میں نائیٹریٹ آف سوڈا اور عام نمک کا ایک ایک ہنڈرڈویٹ اوپر سے پھیلانا چھڑکنا بہت کام آتا ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ درخت اُس کے زمین سے اُگے ہوں اور چونہ کی زمینوں میں بھی انہی جزوں کا برتنا فائدہ بخشتا ہی مگر لوم کی زمینوں میں جہاں شلغموں کے پیچھے جو بوتے ہیں زمین اور آب و ہوا کی

مناسب حالتوں میں ۰ صنوعی کہاتوں کی حاجت نہیں ہوتی ہاں اگر
فصل مذکور خراب و ناقص ہووے تو فی ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹریٹ
آف سوڈا اور دو ہنڈرڈویٹ نمک البتہ مفید ہوگا اور وہ پاکیزہ تقریر جو
سکاتش فارمر اخبار سے جو کی کاشت کے مقدمہ میں لی گئی ہی لکہی
جاتی ہی ٭

خزاں کے موسم اور شروع سرما میں کہہت کی کہات یعنی گوبر کا
استعمال نرم پہولکلی زمینوں میں جو کے بہوسہ کی ترقی اور خوبی کے
لیئے نہایت مفید و نافع ہی اور جب اور گلا سڑا بہوسہ فصل کو دیا جاتا
ہی تو سلیکٹ قابل تحلیل بہت جلد پہونچتا ہی اس لیئے کہ اسمیں
سلیکٹ بہت ہوتا ہی اور جب کہ جلد بونے کی تیاری ہوتی ہی تو
کہہت کی کہات سے کمزور اور نرم زمینوں میں اناجوں کو زور پہنچتا ہی
پوت کی زمینوں کی نسبت اراضی مذکورہ پر کمال اسکا واضح ہوتا ہی
اور باوجود اسکے علمی اور عملی کاشتکاروں میں یہہ فاحش غلطی فاش
ہو رہی ہی کہ کمزور نرم زمینوں کے تودوں کو مختلف بتاتے ہیں اور ان
چکنی متی والی زمینوں میں جو نباتاتی مادے بہت تہوڑے رکہتی
ہیں فصل جو کے حق میں کوئی ہلکی، کہات ایسی تاثیر نہیں کرتی
جیسی کہ ملک پیرو کی گوانو کی کہات اُن میں موثر ہوتی ہی اور
جہاں کہیں کہ چکنی متی سخت و مضبوط ہوتی ہی وہاں درختوں
کی کثرت پیدا وار کے واسطے بہت سی گوانو درکار ہوتی ہی اور ماوراے
اُس کے اور قسم کی زمینوں میں فاسفٹ کی کہات اکثر وقتوں میں کام
اپنا کرجاتی ہی باقی معمولی حالتوں میں استعمال اس کہات کا جلدبوئے
ہوئے جوونکے حق میں بہت مفید اسلیئے نہیں ہوتا کہ وہ درخت آہستہ
آہستہ اُگتے ہیں اور تیزاب فاسفورس کو عین احتیاج کے وقتوں میں ہوا
سے حاصل کرسکتے ہیں اور یہہ بات بہی یاد رکہنے کے قابل ہی کہ اس
معاملہ میں جو بڑی بڑی باتیں بڑے بڑے تجربوں سے حاصل ہوتی ہیں
اہل علم انکی قدر نہیں کرتے چنانچہ ہربرس یہہ ہوتا ہی کہ ہزاروں پونڈ
فاسفورس کے اناجوں کی فصلوں میں ایسی وقتوں میں صرف کرتے ہیں
کہ وہ محض بے فائدہ جاتے ہیں یہہ بات ہمکو یاد رکہنی چاہیئے کہ
منجملہ ہماری عمدہ عمدہ زمینوں کے بہت سی زمینیں اتنا فاسفٹ رکہتی

متعلق صفحہ ۱۳۰




متعلق صفحہ ۱۳۱

ان دونوں قسموں کی قسمیں بہت سی ہیں چنانچہ عام جئی کی قسمیں پروفسر ولسن صاحب نے چودہ لکھی ہیں پہلی پوٹیٹو دوسری ہوپٹون تیسری سہفتی چوتھی اینگس پانچویں ارلی اینگس چھٹی لیٹ اینگس ساتویں گری اینگس آٹھویں بلیون سلی نویں برلی دسویں ڈنونٹراوٹس گیارھویں ڈنکامن اوٹس بارھویں فریزلینڈ تیرھویں بارباکلن چودھویں پولینڈ اور واضح ہو کہ اس چودھویں قسم کی دو قسمیں ہوتی ہیں کالی اور سفید •

فصل اس جنس کی بہت قسموں کی زمین میں بوئی جاتی ہی اور اُس کی زمیوں کی تیاری گندم کی اراضیات کی تیاری سے قریب قریب ہوتی ہی اور اُسکی جڑیں اُگنے میں ایسی ہی ہیں جیسی کہ گیہوں کی جڑیں ہوتی ہیں اور بیج کی مقدار دستور کے موافق دو بشل سے چھہ بشل تک فی ایکڑ بحسب حیثیت زمین و آب و ہوا کے ہوتی ہی اور ہر حال میں گھنا بونا اُسکا چھدرے بونے کی نسبت بہت مناسب معلوم ہوتا ہی اس لیئے کہ درخت اُس کے گیہوں اور جو کے درختوں کی طرح بہت ریشہ نہیں چھوڑتے اور اسی وجہہ سے ہمکو یہہ دریافت ہوا کہ اس قسم میں ایک ایک دانہ بونے سے مطلب پورا نہیں ہوتا اگرچہ بھس اور اناج ایک ایک دانہ بونے سے بہت زیادہ ہوتا ہی مگر باوصف اس کے ہم نہیں کہہ سکتے کہ سارا خرچ اُس کی پیداوار سے پورا ہوجاتا ہی بلکہ کچھہ نہ کچھہ کمی ہی رہتی ہی اس فصل کے وقت کاشت میں بحث و تکرار درپیش ہی چنانچہ بعضے کہتے ہیں کہ شروع موسم میں بونا چاہیئے اور بعضوں کا یہہ قول ہی کہ موسم کے آخر میں کاشت اُس کی عین صواب ہی اور ہماری راے شروع موسم میں بونے پر ہی مگر ہم نے اب کے سال اُس طریقہ کی پیروی کی جس کو پروفسر ولسن صاحب نے جو کی فصل کے لیئے تجویز کیا تھا چنانچہ اُس بہار میں عین وقت پر ہری خرید ہاتھہ آئی گمان غالب یہہ ہی کہ بونا اس فصل کا قطاروں کے طریقہ پر نہایت مناسب ہی اگرچہ بکھیرنے کے طریقہ کی مانند معمول و مروج نہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ قطاروں میں بونے سے زمین کی صفائی اور ناکارہ درختوں کی بیخ و بنیاد اُکھیڑنی کمال آسان ہی •

اور یهه دستور چلا آتا هی که جئی کي فصل گهاسوں کے پیچهے هوتي هی اور هلکي زمینوں کے چار دور والے کهیتوں میں جئی کي فصل کا ٹهکانا بهت کم هوتا هی اور جهاں کهیں گهاسوں کے پیچهے ریتهلي زمینوں میں یهه فصل بوئي جاتي هی وهاں مصنوعي کهات خاص بونے کے وقت میں بڑا فائده بخشتي هی اور طریق اُس کا یهه هی که دو هندردویت ملک پیرو کے گوانو کے في ایکڑ دیئے چاهیئیں علاوه اس کے جب فصل اچهي طرح نکل آوے تو اُوپر سے دو هندردویت نمک اور ایک هندردویت نائترت اف سوڈا في ایکڑ چهڑکنے سے بهت بڑا فائده مترتب هوتا هی اور چونه کي زمینوں میں ایک هندردویت نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایک هندردویت نمک اور چکني زمینوں میں دو هندردویت ملک پیرو کے گوانو کے دینے سے ایسے وقتوں میں که تخم افشاني هوئي هو فصل کو کمال ترقي هوتي هی اور وه زمینیں جو نباتاتي مادے رکهتي هیں حال اُن کا یهه هی که دو هندردویت نمک کے تین هندردویت سوپر فاسفت کے ساتهه اُن کو بهت مفید هوتي هیں اور لوم کي زمینوں میں دو یا اڑهائي هندردویت ملک پیرو کے گوانو کي تخم افشاني کے وقت میں بڑا فائده بخشتي هیں اور آخر موسم پر هنگام ضرورت یهه چاهیئے که ڈیڑه هندردویت سلفت آف ایمونیا کا اور دو هندردویت نمک کے دیئے جاویں *

جئی کي کاشت کا طریقه یهه هی که شروع موسم پر زمین جوتنا غالب و راجح هی اور جب که زمین کئي هفته پڑي رهے تو کهن سے پهاڑي جاوے اور بعد اُس کے چهوٹا هل ایک گهوڑے کا چلایا جاوے اور اسي طرح گولوں کي مٹي ٹوٹ پهوٹ جاتي هی اور زمین بهوکلي اور پلپلي هوجاتي هی اور بیجوں کے واسطے گهرائي نکل آتي هی اور بچهونے کي طرح هوجاتي هی اور دانے بکهرنے پر قطاریں بن جاتي هیں اور بڑا فائده یهه هی که نلائي اور بڑے درختوں کی چهٹائي کمال آسان هو جاتي هی اور اس ترکیب کے ذریعه سے گوانو اور اور خاص کهات تخم افشاني کے وقت ڈالنے سے بلا دقت جڑوں تک بخوبي پهنچ جاتي هیں اور یهه برتاو جو موسم کے آخر میں برتا جاتا هی تهوڑے برسوں سے بهت سے ضلعوں میں معمول و مروج هوتا جاتا هی اور جس قدر محنت که اُس میں زیاده صرف هوتي هی اُسیقدر کثرت پیداوار کے ذریعه سے تلافي اُس کي هو جاتي هی بعضے

لوگ ایسا سمجھتے هیں که ایسے اچھے فائدے شروع موسم پر بھي حاصل
هوسکتے هیں بشرطیکه زمین کو بڑي بڑي لنبي کیاریوں پر تقسیم کریں
اور بعد اُس کے کھن سے اُن کیاریوں کو کھود کر گول بنانے کے آله سے
نلاویں واضح هو که اِس طریقه سے زمین توڑي جاتي هی اور بعد اُس کے
خواه هاتھه سے خواه ترل آله سے بیج اُس میں بویا جاتا هی اور جب که
گھاس کے پیچھے جو کي کاشت مناسب سمجھي جاتي هی تو اسي
ترکیب کا عمل درآمد هوتا هی چنانچه زمین اُس کے ذریعه سے نرم
و باریک هو جاتي هی اور یهه بات معلوم رهے که جو کي جڑوں سے جئي کي
جڑیں بهت قوي هوتي هیں اور یهي باعث هی که کاشت کے طریقوں
میں بهت زیاده امدادوں کي محتاج هوتي هیں اور جس قدر محنت
که جڑوں کے زمین میں باساني گھسنے اور خوراک اُس سے پانے میں صرف
کي جاتي هی اُسیقدر پیداوار اُس کي تلافي کرتي هی اچھي لوم کي
زمینوں میں مصنوعي کھات کا استعمال بخوبي هو سکتا هی چنانچه اُن
میں في ایکڑ تین هنڈرڈویٹ سے چار هنڈرڈویٹ تک گوانو کي کھات
استعمال میں آسکتي هی اور جهاں کهیں که چکني متي کثرت سے هووے
تو اُس سے بھي زیاده کھات اُس میں پڑ سکتي هی اور هلکي پتلي زمینوں
میں گوانو کا استعمال احتیاط و کفایت سے هونا چاهیئے اور اُن زمینوں
میں اگر في ایکڑ دو هنڈرڈویٹ اوسط موسم میں برتے جاویں تو به نسبت
اُس کے که اُس سے زیاده دیا جاوے زیاده پیداوار هوگي اِس لیئے که
حرارت کي شدت مزاحم هوتي هی اور کھاتوں کي زیادتي سے کچھه
کام نهیں چلتا *

دیو گندم کا بیان جسکو عربي میں هرطمان کهتے هیں

واضح هو که یهه قسم اناج کے درختوں میں سے قسم اخیر هی اور
اُن جنسوں سے تعلق رکھتي هی جن جنسوں سے جو اور گیهوں جئي علاقه
رکھتے هیں سیکیل سریل اُس کو کهتے هیں اور کاشت اُس کي همارے
ملک میں اتفاقي هوتي هی اگرچه یورپ والے اُسکو بهت بوتے هیں اور

اُس کي کل دو قسمیں ھیں چنانچہ ایک کو بہار کا دیو گندم اور دوسري کو سوما کا دیو گندم کہتے ھیں اور مقدار اُس کے بیج کي بقدر گیہوں کے بیج کے ہوتي ھی ●

فصل کي کٹائي کا بیان

جب کہ بالوں کے عین نیچے کا بھس زرد ھو جاوے تو گیہوں کي کھیتي کٹنے کے قابل ھوجاتي ھی اور اس بات پر سب کا اتفاق ھی کہ پورے پک جانے سے پہلے پہلے گیہوں کي کھیتي کو کاٹنا چاھیئے اِس لیئے کہ اگر پورے پک جانے سے پہلے نہ کاٹیں اور حسب اتفاق اُسپر مینھہ برس جاوے تو اناج کو پھپوندي لگتي ھی اور صرف اتنے نقصان پر اکتفا نہیں ھوتا بلکہ تغذیہ کي قوت بھي گھٹ جاتي ھی اور جو کي بالیں جب جھکنے لگیں اور بالوں میں زردي آجاوے تو کاٹنا شروع کرنا چاھیئے اور جئي کو پورے پکنے سے پہلے پہلے کاٹنا چاھیئے یہاں تک کہ اگر اُس کے بھوسے میں سبزي باقي رھے تب بھي کچھہ مضائقہ نہیں اس لیئے کہ اگر پورے پک جانے پر کاٹي جاوے تو کاٹنے اور لادنے میں بہت سا اناج جھڑکر ضائع جاویگا ●

واضح ھو کہ تمام اناج تین طرح پر کاٹتے ھیں ایک یہہ کہ دندانہ دار درانتي سے کاٹتے ھیں دوسرے یہہ کہ سپاٹ درانتي کو عمل میں لاتے ھیں تیسرے یہہ کہ کل کے ذریعہ سے کام چلاتے ھیں منجملہ اُن کے کل سے کاٹنے اور درانتي سے کاٹنے کے دو طریقوں کي لاگت جن میں سے درانتي سے کاٹنے کا رواج اُٹھتا جاتا ھی حسب بیان ایک عملي کاشتکار کے جو بیان کي جاتي ھی شامرز مارٹن کي عمدہ تحریروں میں مندرج ھی جس نے زمانہ حال کي کاشتکاري پر بڑي عمدہ تحریر لکھي ھی بیان اُس کا یہہ ھی کہ موسم گذشتہ میں اناج کي فصلوں نے بہت سے آلات درو اور خصوص درانتیوں کے دانت کھتے کیئے اور وہ ایسي فصلیں تھیں کہ کوئي فصل اناج کي گھاس اور ناکارہ درختوں سے اُس قدر بھرپور نہیں دیکھتے اور بدون اُس کے کہ ساتھہ اناج کے کوڑا کرکٹ نہ آوے اناجوں کي کٹائي نہوسکے اور لارڈ ریوز صاحب نے اُسي موسم میں جس آلہ سے چھہ سو ایکڑ اپني فصل کاٹي وہ کتھبرٹ صاحب کا آلہ تھا جو ایک گھوڑے سے چلتا

هی اور حقیقت یہہ هی کہ وہ آلہ سادگی اور زورآوری میں شہرہ آفاق هی اور اس کھیت میں اُس نے بہت اچھا کام دیا چنانچہ تمام گذشتہ فصل اُس نے کاٹی اور اُس کی مرمت پر کوڑی بھی صرف نہوئی یہاں تک کہ جو فصلیں نہایت لٹک گئیں تھیں اُن کو بہت اچھی طرح کاٹا غرض کہ ساری فصلوں میں ساری درانتیوں سے کام اُس کا تحسین و آفریں کے قابل هی اور خصوص اُس جو کی فصل میں جو یک بیک پکاکر جھک جاوے اور زمین تک نوبت اُس کی پہنچے اور یہہ صاف واضح هی کہ اگر اُس حالت میں درانتیوں سے بہت سا کاٹینگے تو جنبش هوگی اور اناج بہت سا جھڑیگا اور اُس آلہ سے کاٹنے میں بالیں نیچے سے کٹینگی اور بالوں کو بہت کم جنبش هوگی اور اناج خراب نہوگا اور حق یہہ هی کہ ایسے سخت موسم میں جیسیکہ وہ گذرا ایسے عمدہ آلہ کے استعمال سے کام کا انصرام هوتا هی اور اُن کی کمال خوش نصیبی هی جن لوگوں کے پاس یہہ آلہ موجود تھا اور اُنہوں نے اُس سے کام لیا تو یقین کامل هی کہ وہ لوگ آیندہ کو بدون اُس کے نرهینگے •

اور گذشتہ موسم میں جو تر فصل بارش رسیدہ کے کاٹنے کا اتفاق هوا تو مجھکو جو جئی کے کاٹنے سے کام پڑا اور جب کہ بیچ میں ایک آدہ دن کے لیئے کھلا اور بارش موقوف هوئی تو میں نے اُس آلہ کو ایک گیہوں کے کھیت میں جو پختہ هوگیا تھا روانہ کیا اور ایک وقت میں کاٹ باندہ کر گاڑیوں پر لادکر لایا اور چھوٹے چھوٹے لانک اُن کے بنائے اور حقیقت میں ایسی جلدی سے کام کیا کہ هاتھوں کی محنت پر کل کے فائدے واضح کردیئے اور یہہ بات معلوم رہے کہ اس آلہ کے استعمال میں صرف اتنی ترغیب نہیں کہ کام اس سے بہت جلد نکلتا هی بلکہ باوجود اس کے یہہ بھی فائدہ هی کہ خرچ کی کفایت بھی رهتی هی چنانچہ دونوں قاعدوں یعنی آلہ اور هاتھہ کی لاگت بملاحظہ تفصیل ذیل واضح هوتی هی •

هاتھہ کی لاگت

بالوں کی کٹائی بندھوائی لانک کی چنوائی فی ایکڑ پانچ روپیہ سے چھہ روپیہ تک اور درختوں کی کٹائی اور پولوں کی بندھائی اور

دانوں کي چنوائي اور ڈھیروں کي لگائي ساڑھے تین روپیہ سے ساڑھے چار روپیہ تک *

کل کي لاگت

دو آدمي ي ..، ڈھائي روپیہ کل پانچ روپیہ ایک لڑکا في یوم بارہ آنہ تیل دو آنہ آٹھہ پائي دو گھوڑوں کا چارہ دو روپیہ جس کے کل سات روپیہ چودہ آنہ آٹھہ پائي ہوتے ہیں اور یہہ دس ایکڑ پر صرف ہوتے ہیں اور تقسیم کے بعد في ایکڑ بارہ آنہ آٹھہ پائي پڑتے ہیں اور بندھائي اور لانک لگوائي اور بھس میں سے دانوں کي چنوائي في ایکڑ پونے دو روپیہ جس کے کل بحساب في ایکڑ دو روپیہ آٹھہ آنہ آٹھہ پائي پڑتے ہیں اور یہہ واضح رہے کہ مذکورہ بالا خرچوں میں ہر شراب بھي شامل ہی جو مزدوروں کو دي جاتي ہی اگرچہ یہہ آلہ ایک گھوڑے کے نام سے مشہور ہی مگر اصل یہہ ہی کہ دو گھوڑوں کي حاجت پڑتي ہی اور ایک گھوڑے سے کام اُس کا بخوبي نہیں چلتا بلکہ دو گھوڑوں میں ایک دوسرے کي بدلي ہوتي رہتي ہی اور معمولي طریقہ یہي ہی مگر نہایت عمدہ تدبیر یہہ تھي کہ میں دونوں گھوڑوں کو خوب کھلا پلاکر دونوں کو برابر جوت لیتا تھا چنانچہ فائدہ اُس کا یہہ ہوا کہ دونوں کے پانو برابر چلتے تھے اور کام اپنا بخوبي نکلتا تھا مگر ایک جوڑي سے دو دن برابر کام نہیں لیا اور اس آلہ کي کام روائي سے یہہ ظن غالب تھا کہ بہ نسبت اُس مقدار ایکڑوں کے جو میں نے خشک موسم میں کاٹے تھے دو چار ایکڑ زیادہ یہہ آلہ کات سکیگا *

مولف کہتا ہی کہ فصل کے کٹنے کے بعد اناج کے اکھٹے کرنے کے طریقے گونا گون ہیں چنانچہ عام طریقہ یہہ ہی کہ ایسے گٹھے باندھے جاتے ہیں کہ ہر گٹھہ کا قطر بارہ انچھہ کا ہوتا ہی اور بعد اُسکے دو قطاروں میں جمع کیئے جاتے ہیں اور ہر قطار میں ایک ایک جانب پر پانچ یا آٹھہ گٹھے باہم سرملاکر راوتي کي قطع پر رکھتے ہیں یعني سر اُن کے جوڑ کر پانو اُنکے پھیلا دیتےہیں اور بعد اُس کے دو چار اولتے گٹھوں سے اُنکو ڈھانک دیتے ہیں اور موسم برشگال اور مشکوک موسم میں گول گاودم بنانے کا طریقہ معمول و مستحسن ہی اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ پانچ یا آٹھہ گٹھے ایک

دائرہ میں جمع کرکے گاودم کي صورت ترتیب دیتے ھیں اور سب کے سر
چوٹي سے ملاتے ھیں اور سارے گٹھوں کو پلٹے ہوئے گٹھوں سے ڈھانکتے
ھیں لانک کے اکھٹا کرنے کے باب میں کاشتکاري کے گزٹ کا ملاحظہ نہایت
مفید ھی خلاصہ اُس کا یہہ ھی کہ جب اناج بھاري درانتیوں سے کاٹا جاوے
اور بعد اُس کے گٹھے اکٹھے کیئے جاویں تو اُن گٹھوں میں رھا سہا بلکہ زیادہ
پک جاتا ھی اور سوکھے دنوں میں کھیت سے اُٹھانے کے لیئے بہت جلد
تیار ہوجاتا ھی اور گٹھے پھولے ہوتے ھیں اور ہوا کے جانے آنے کا گذر اُن
میں بخوبي ہوتا ھی جنوب کي جانب میں یہہ دستور علم ھی کہ
پانچ پانچ چھہ چھہ گٹھوں کو ایک جانب میں اکھٹے کرتے ھیں اور اُن کو
اوپر سے نہیں ڈھانکتے اور شمال میں یہہ دستور جاري ھی کہ اوپر سے ضرور
ڈھانکتے ھیں اور سارے لانک میں کل بارہ یا چودہ گٹھے ایک ایک
جانب پانچ پانچ یا چھہ چھہ ہوتے ھیں اور سب گٹھوں کو دو دو گٹھوں
سے ڈھانکتے ھیں ان دونوں گٹھوں کے نیچے کے سرے بندھے ہوتے ھیں اور
منجملہ اُن دونوں آدمیوں کے جو گٹھے لگاتے ھیں ہر ایک آدمي اپنے اپنے گٹھے کو
نیچے کي طرف سے پکڑکر اُٹھاتے ھیں اور ہر گٹھے کي آدھي جانب کھلي رہتي
ھی اور لانک کے کھڑے گٹھوں سے ان گٹھوں کے سرے ملجاتے ھیں اور وارک
شائر میں ایک طرف دو یا تین گٹھے لگائے جاتے ھیں اور اُپر کے دونوں
گٹھوں کو گٹھوں کے اُپر رکھنے کے بعد اس طرح سے باندہ دیتے ھیں کہ تمام
لانک ایک ٹکڑا ہوجاتا ھی اور جب کہ گیہوں کو ھاتھوں سے کاٹتے ھیں اور
بلند جڑوں کو باقي رکھتے ھیں تو گٹھوں کو اُن جڑوں پر ڈالتے ھیں اور وہ
گٹھے زمین کو پکڑ لیتے ھیں اور ہوا کے صدموں سے تہ و بالا نہیں ہوتے
اور جب کہ بحسب دستور مذکور اُن کو اُپر کے گٹھوں سے باندھا جوڑا
جاتا ھی تب وہ سارے گٹھے ایسے ہو جاتے ھیں کہ موسم کي تاثیر اُن
میں موثر نہیں ہوتي اور رفتہ رفتہ سوکھتے جاتے ھیں اور بارش کا پاني
بہ کر چلا جاتا ھی مگر باوصف اس کے اگر اندر سے تر ہوجاتے ھیں تو
خشک ہونا اُن کا بہت دشوار ہوتا ھی *

مولف کہتا ھی کہ بارش کے موسم میں اناج کا اکھٹا کرنا کمال احتیاط
و ہوشیاري سے بہت بڑا کام سمجھنا چاھیئے یہاں تک کہ اسي مقدمہ
میں سنہ ۱۸۶۰ ع کے برے موسم میں لوگوں نے آپس میں بہت سي تحریریں

بهي کهي چنانچه منجمله اُن کے انتخاب مفصله ذیل لکها جاتا هی خلاصه اُس کا یهه هی که پهلے گول میں دو گٹهوں کو خوب اچهي طرح قایم کریں اور بعد اُس کے اور دو گٹهے اُن کے دونوں طرف اس طرح ترچهے کهڑے کیئے جاویں که گول والے گٹهوں کو سهارا دیتے رهیں اور یهه چاروں گٹهے پهولکے بندهے هوئے نقطه مرکز سے هر جانب کو ایک ایک فٹ کي مقدار پر قایم رهیں اور وه پانچواں گٹها جو چاروں گٹهوں پر پهیلایا جاوے اُس کو جڑوں کے متصل باندھ کر اُلٹا پهیلاویں یهه بات بهت ٹهیک ٹهیک معلوم هوتي هی اور اُمید قوي هی که تجربه کے ذریعه سے بهي درستي اُس کي واضح هوجاوے گي اور دوسري صورت یهه هی که چاروں گٹهے معمولي طریقه پر قائم کیئے جاویں اور کوئي گٹها گول میں قایم نه کیا جاوے اور صرف چار چار کے حلقه اپني اپني جگهوں پر قایم رهیں اور هر گٹهه کا قاعده زمین کي سطح کافي کو احاطه کرے اور یهه بات ملحوظ رهے که دو دو گٹهے ایک دوسرے کے مقابله میں جو کهڑے کیئے جاویں وه بهت دور دور نهوں اور دو دو گٹهوں کو ایک ایک هاتهه سے پکڑ کر آهسته آهسته دبائیں تاکه وه اپني جگهه پر اچهي طرح بیٹهه جاویں اور بعد اُس کے اُنکي چوٹیوں کو پهیلاکر ایسا میل جول دیا جاوے که گویا لانگ پر انگریزي طور کا چهپرچها رکها هی جس سے بارش سے امن رهی لانگ لگانے کا بڑا کام اسبات پر موقوف هی که گٹهوں کے جوڑے زمین پر ایسے پهیلائے جاویں که باهم اُنکے مناسب مناسب فاصله هر جانب سے باقي رهی اور لانگ کالگانا کچهه بڑي بات نهیں اچهے لگانے والے کے نزدیک ایک لحظه کا کام اور یهانتک آسان هی که اگر کوئي کاشتکار بارش کے موسم میں اپني کاهلي اور بدسلوقگي سے بطور معقول اُس کو انجام ندے تو وه معافي کے قابل نهیں *

اور جهاں کهیں که گیهوں درانتیوں سے کاٹے جاویں اور وهاں لانگ کے اوپر سے گٹهے پهیلائے جاتے هوں تو ایسي جگهه لانگ کي چوٹي زاویه حاده کي صورت ایسي بنائي چاهیئے که گویا چوٹي کے گٹهے لگے هي نهوں اور جب که فصل یهاں تک پخته هوجاوے که بڑي بڑي بالیں لٹک جاویں اور خصوص ایسي صورت میں که بالیں چهوٹي هوویں اور بالوں کے سرے گٹهوں کي پیندي سے بهت موٹے هوویں تو اوپر کے گٹهوں سے زاویه حاده کي صورت بنانا نهایت دشوار بلکه ناممکن هی مگر بارش کے دنوں میں

سوکھے دنوں کي نسبت چھوٹے کھیتوں سے کام باساني نکل آتا ھی اور جب کبھي کہ لانک کي چوٹي چوڑي یا چپٹي ھوجاوے تو چوٹي پر چھوٹا گھٹا رکھہ کر اُس پر اوپر کے گٹھے پھیلاویں اور ایسي احتیاط اور ھوشیاري سے کام کریں کہ وہ ٹھیک ٹھاک قایم رھیں *

گٹھے زمین پر ایسے سیدھے رکھے جاویں کہ قاعدہ اُن کا مدور اور قطر اُس قاعدہ کا پورا چارگز کا ھووے اوراُن گٹھوں کے حلقہ متواتر بنائے جاویں یہانتک کہ رفتہ رفتہ چوٹي بن جاے اور بعد اُسکے اگر بیچ کے بھرنے کي حاجت پڑے تو ایک گاڑي سے دو گاڑي تک گٹھے بھرائي میں صرف کیئے جاویں یہہ بارش کي مضرت سے اس لیئے محفوظ رھتے ھیں کہ ایک حلقہ سے پاني بہ کر دوسرے حلقہ پر اور علی‌ھذالقیاس اسیطرح چلا جاتا ھی اور تاثیر اپني نہیں کرتا چنانچہ اس سال کي کٹائي کے شروع میں یہي طریقہ میں نے اختیار کیا اور چھہ سے آٹھہ مزدوروں تک ساتھہ لیکر نو عدد دندانہ دار درانتیوں سے کاٹا اور جسقدر کہ ھر روز گیہوں کٹتا تھا اُسیقدر چنا جاتا تھا اور احتیاط صرف اسقدر کرتا تھا کہ جب درخت گیہوں کے خوب سوکھہ جاتے تھے تب کٹائي شروع کرتا تھا *

وہ تحریر معقول جو جرنل سوسائیتي کاشتکاري کي تیئیسویں جلد کے پچھلے حصہ میں مندرج ھی اور اناج کي فصلوں کي کٹائي کي اچھي اچھي باتوں پر مشتمل ھی اُس میں یہہ بات بھي لکھي ھی کہ لو صاحب کہتے ھیں کہ خزاں کي کاشت کا اناج نیچے سے کاٹنا چاھیئے اور اُس کو کاٹ کر ایسي سیدھي موازي قطاروں میں لگایا جاوے کہ فاصلے اُس کے مناسب ھوویں اور موسم کے باعث سے فصل کي کٹائي نہوسکے تو تردد جاري رھے یہہ بات مشہور و معروف ھی کہ سپاٹ درانتي یا کل کے کاٹے ھوئے اناج کے گٹھے ایسے سخت و مضبوط نہیں بندھتے جیسےکہ دندانہ دار درانتي کے کٹے ھوئے اناج کے بندھتے ھیں‌اس لیئے جو اناج اُن پہلے طریقوں پر کاٹے جاتے ھیں اُنکے دانہ بھوسے کي نمي کو پچھلے طریقہ کي نسبت سے ھوا زیادہ جذب کرلیتي ھی اور یہي باعث ھی کہ جو فصلیں سپاٹ درانتي یا کل کے ذریعہ سے کاٹي جاتي ھیں کاٹیوں میں ادنے کے قابل جلد ھوجاتي ھیں اور دندانہ دار درانتیوں کے کٹے ھوئے اناجوں کو یہہ بات حاصل نہیں ھوتي *

لانک کي بڑي عمدہ حالت یہہ هی کہ وہ کہلے کہلائے رهیں تاکہ دهوپ اور هوا اُن کو بےتکلف پہنچے اور آپسمیں پاس پاس نہ لگائے جاویں تاکہ دهوپ اور هوا اُنمیں گهسکر داخل هووے اور ایک دوسرے میں پهیلنے نہ پاوے اور وہ آلہ جسکے ذریعہ سے اناجوں کے چهلکے الگ هوجاتے هیں الگ کرنے کے وقت اُس طرف رکها جاوے جو هوا سے محفوظ هووے اناج کي راسوں کي جگہہ عمدہ سے عمدہ سخت سڑک کي کوئي جانب هی اور اگر لانک کے بڑے بڑے ڈهیر هوویں تو اُن کے سرے اوتر دکهن کو اسلیئے قایم کیئے جاویں کہ دهوپ اُن کي طرفوں پر برابر پڑتي رهے یہہ یقین کے قابل نہیں کہ لانک کا کهیتوں میں لگانا کفایت کا موجب هی بلکہ عمدہ راے یہہ هی کہ وہ انبار ایسے مقاموں پر لگائے جاویں جوگهر کے آس پاس هوویں اور تین چار گاڑیاں اُنکو لاد کر لاویں اور جس دن کہ وہ چهلکوں سے پاک صاف کیئے جاویں تو اناج اور بهس ایک معتدل فاصلے سے کهلیانوں تک لانا سهل و آسان هوگا اور جبتک کہ بهوسے کي حاجت نہووے تو اُس کو انباروں میں پڑا رهنے دیں اور حاجت کے وقتوں میں ایسے گاڑي گهوڑوں پر لادکر گهر کو لاویں جو کهیت کیار کے کام سے فارغ هوکر گهر کو آتے هیں *

سبک کل کي کامروائي سے ثابت هوا کہ لوگ ایک اچهے خاصے صاف دن کو جو باهر سے باهر اناج کے پاک صاف کرنے کے لیئے مناسب هوتا هی فصلوں کو لادکر کهلیانوں میں لیجانے سے ضایع کرتے هیں کہ وهاں پهر صاف کرنے کي حاجت پڑتي هی اور عمدہ بات یہہ هی کہ کهیت میں صاف کریں اور بعد اس کے لد کر لاویں اور اصل یہہ هی کہ مال دار فصلوں کے لیئے کهلیان ضروري نہیں بلکہ جو کهلیان اس کام کے لیئے مقرر تهے اُن کو مویشیوں کے نیار چارے یا گهوڑوں کے طویلے بنانے کے لیئے ٹهیک ٹهاک کریں اور اُن کي چهتوں پر ایک فرش استرکاري سے مرتب کراکر غلہ خانے بناویں اس لیئے کہ اناجوں کے رکهنے کے واسطے غلہ خانوں کي حاجت هوتي هی مگر اولی یہہ هی کہ وہ غلہ خانے ایک اچهے کارخانوں یا آلات خانوں کي چهت پر بنائے جاویں اور وہ مقام جو کهلیانوں کي

جگھہ نہایت ضروري و لا بدي هیں وہ هیں جو مویشیوں کے نہار چارے
اور گاجر مولي وغیرہ کي شاخ برگ توڑنے کے واسطے جنکو جانور کھاتے
هیں اور اناجوں کے پیسنے پسانے کے واسطے اور کھلیوں کے توڑنے تڑوانے کے
واسطے بنائے جاویں اور اصل حقیقت یہہ هی کہ خوراک کا وہ بڑا کارخانہ
هی کہ اُس میں بھوسا اور جڑیں وغیرہ جس میں وہ تمام اجزا پائے جاتے
هیں جو اچھي اچھي چراگاھوں میں هوتے هیں اور مویشیوں کي تیاري اور
گوشت چربي کي ریل پیل کفایت کے ساتھہ هو جاتي هی مرتب کرنے
چاهیئیں اور اس صورت میں مناسب یہہ هی کہ هم بھیل بھیڑ کے گوشت
بھي بقدر ضروري حاجتوں کے پیدا کریں •

چوتھا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پھلیاں لاتي هیں

یہہ سارے درخت جو مٹر وغیرہ کي مانند صرف دانوں کي غرض
سے بوئے جاتے هیں تو کھیتوں کے اُس کام کي کفایت کے واسطے جو مویشیوں
کے کھلانے پلانے سے علاقہ رکھتا هی بڑے بڑے کام آتے هیں اگرچہ حقیقت
میں پھلیوں کي ایک قسم هی مگر لوگ اُن کو دو قسم ٹھیراتے هیں منجملہ
اُن کے ایک وہ معمولي قسم هی جو باغچوں میں بوئي جاتي هی اور
فیباولگیرس هورٹنسس اُسکو کہتے هیں اور دوسري قسم وہ هی جو کھیتوں
میں بوئي جاتي هی اور اُسکو فیباولگیرس آروینسس پکارتے هیں اور کبھي
ان دونوں قسموں کے علاوہ تیسري قسم بھي بتاتے هیں اور یہہ قسم باغوں اور
کھیتوں دونوں میں بونے کے قابل هی اور اُسکو بنام فیباولگیرس هورٹنسس
ول آروینسس کے نام سے نامزد کرتے هیں اور واضح رهے کہ کھیت کي پھلیاں
کئي قسم کي هوتي هیں اُن میں سے ایک قسم کي تصویر آٹھویں شکل هی

اور وہ قسمیں جو پرافسر ولسن صاحب نے شمار کی ھیں تفصیل اُن کی یہہ ھی کہ پہلی سکاچ یا ھارس بین دوسری ٹک تیسری ونتربین چوتھی ھلی گولینڈ پانچویں مزاگن چتھی امفیلڈ ساتویں پجن واضح ہوکہ مضبوط چونہ کی زمینوں میں پھلیاں خوب بڑھتی ھیں مگر شرط اُسکی یہہ ھی کہ اچھی طرح کاشت اُنکی ہوئی ہو تاکہ جڑیں اُن کی بے تکلف نیچے گھس بیٹھہ کر پانو اپنے پھیلاویں اور گیہوں کی جڑوں کی برابر مضبوط اور فضول تری سے پاک و صاف ہوویں اور فصلوں کے دور میں پھلیاں اناجوں کے بعد ہوتی ھیں اور سامان اُسکا یہہ ھی کہ کٹی ہوئی فصلوں کی جڑوں کو کٹائی کے بعد برابر اُکھاڑا جاوے اور بعد اُسکے کھات اُس پر پھیلا کر ھل کے ذریعہ سے ملایا جاتا ھی اور زمین کو کھردری حالت میں اس غرض سے چھوڑتے ھیں کہ ھوا کی تاثیر اُسمیں بخوبی ھووے اور بہار کے موسم کے لیئے خزاں میں ھل سے کھات پہونچانے کے بجاے بہار کے ھی موسم میں اُسکو ھل سے خلط ملط کریں اور اگر پھلیوں کی زمینوں کو یک سال جوت کر چھوڑ دیا کریں جیسے کہ اچھی کھیتوں میں چھوڑتے ھیں تو وہ بڑا فائدہ جو اُس پر مترتب ھووے وہ زمین کی صفائی ھی جس کے پیچھے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بویا جاوے اور اُن کے دانوں کو جیسے جی چاھے بکھیرنا محض خطا ھی بلکہ معمول کی رو سے ایک ایک دانہ کرکے کاشت اُن کی کرنی چاھیئے باقی بیج کی مقدار اوسط طریقہ پر بہار کے واسطے فی ایکڑ چار بشل اور جاڑوں کے لیئے ڈیڑھ بشل سے دو بشل تک کافی وافی ھی اور بہار کی کاشت کا وقت فروری اور مارچ اور جاڑوں کی کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر ھی یہاں تک کہ اُس سے دیر کرنا نامناسب ھی اور قطاروں کے درمیان میں دانوںکا نو انچھہ سے چھبیس انچھہ تک فاصلہ چاھیئے چنانچہ ھمنے پھلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بہت سا فاصلہ دیکر بویا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یہاں تک کہ تجربوں کے وسیلہ سے یہہ یقین واثق ہوتا ھی کہ قطاروں میں فاصلے رہنا ضرور ھی اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لابدی ھی اور حقیقت یہہ ھی کہ قطاروں میں بہت سی ھوا و روشنی کا پہنچنا عین صواب ھی اور درختوں کو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت ھی چنانچہ قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو جوت کر چھوڑ دینہ



[illegible]

کي نسبت ايک مورخ نے فارمرز میگزين اخبار ميں يہہ راے لکھي هى که " جب زمين يہاں تک پاک و صاف هووے که گهوڑے سے نلانے کي ضرورت نه پڑے تو قطاروں ميں بارہ انچهه کا فاصله چاهيئے اس ليئے که قلت پيدا وار کا باعث قطاروں کا قرب اکثر ديکها گيا پهليوں کے درختوں کو اگر هوا و روشني بخوبي پہونچنے کے ليئے وسعت دي جاوے تو وہ جڑ سے چوٹي تک پهليںگي اور اصل يہي هى که ان درختوں سے پهليوں کي حاجت زيادہ هى بهس کي کچهه ضرورت نہيں چنانچه همنے اکثر اوقات ايسي پهليوں کي فصليں بوئيں که شاخيں اُن کي چهه فٹ سے آٹهه فٹ تک لانبي هوئيں مگر اناج اُن ميں کم پيدا هوا اور جيسے که اور اناجوں کي فصليں چهدرے چهدرے بونے سے زيادہ هوتي هيں اسي طرح پهليوں کي فصليں اُس طريقه سے ٹهيک ٹهاک هوتي هيں مگر صرف احتياط اس بات کي مقدم هى که قطاروں ميں بيج اچهي طرح سے ڈالا جاوے کمي باقي نرهے اور يہه واضح رهے که بيج کي کفايت قطاروں کے کشادہ کشادہ رکهنے ميں هوتي هى اس ليئے که اس طرز خاص پر درخت اچهي طرح اُگينگے اور بهلے پهوليں پهلينگے پهليوں کي فصلوں کا بہت بڑا فائدہ يہه هى که گهوڑے کے ذريعه سے نلانے ميں زمين اچهي طرح پاک صاف رہ سکتي هى اور ساتهه اُس کے بہت سي پيدا وار اناج کي هوتي هى دو دو فٹ کے فاصله کي اکهري قطاروں ميں يا ايک فٹ سے کم کے فاصله والي دوهري قطاروں ميں جن کے بيچ دو دو فٹ کے فاصله خالي چهوڑتے هيں گهوڑے کے ذريعه سے پهليوں کو نلايا جاتا هى اور جب که بعد اُس کے درخت اُن کے بخوبي پهولتے هيں تو دوهرے بازو کے هل سے مٹي اُن پر ايسي چڑهاتے هيں جيسے آلوؤں کے درختوں پر چڑهائي جاتي هى اور غرض يہه هوتي هى که ناکارہ درخت نه جميں اور اناج کو نقصان نه پہنچے پهليوں کو کشادہ کشادہ فاصلوں پر بونے اور اُن فاصلوں ميں تردد کرنے کا رواج ايسا عام نہيں جيسے که وہ عمدہ کاميابي کا موجب هوتا هى اور کمال آساني سے عمل ميں آسکتا هى اور خود همنے مشاهدہ کيا که پانچ پانچ فٹ کے فاصلوں والي اکهري قطاروں ميں جاڑے کي پهلياں اتني پهوليں پهليں که في ايکڑ پچاس بشل شاهي اناج کے ان ميں پيدا هوئے هاں اتني بات ضرور هوئي که کهات کے دينے اور چهن و

تردد کرنے اور اکثر اوقات اُن کے نلانے میں کمی واقع نہوئی مولف کہتا ہی کہ جتنی گہرائی پر پہلیوں کو بونا چاہیئے وہ دو انچھ سے کم اور تین انچھ سے زیادہ نہووے پہلیوں کی فصل کو چونہ اتنا مفید و نافع ہی کہ جس زمین میں پہلیاں بوئی جاویں اُس میں چونہ کا ہونا ضروری چاہیئے اور مقدم حصہ وہی سمجھا جاوے جیسےکہ ریتلی زمینوں میں جپسم اور سلفٹ اور پوٹاش کے دو دو ہنڈرڈویٹ فی ایکڑ اوپر سے چھڑکنا اور لوم کی اراضیات میں دو ہنڈرڈویٹ ملک پرو کے گوانو کے یا دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور نصف ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اوپر سے بکھیرنا اور چکنی مٹی کی زمینوں میں استعمال اُس کہات کا جو درختوں کے نشو و نما کو حرکت دے اس طرح پر کرنا کہ اپریل کے مہینے میں ملک پرو کے گوانو کی مانند دو ہنڈرڈویٹ سے تین ہنڈرڈویٹ تک اوپر سے ڈالا جاوے نہایت مفید اور بغایت نافع ہوتا ہی ●

ایک قابل مصنف لکھتا ہی کہ کبھی کبھی کلاور گھاس کے بعد پہلیاں بوئی جاتی ہیں اور بعض کاشتکار اس قاعدہ کے نتیجوں سے راضی ہیں مگر معمول و مروج یہہ ہی کہ فصلوں کے دور میں اناج کے بعد اُن کی نوبت آتی ہی اور اس حال میں یہہ مناسب ہی کہ اگر موسم موافق ہووے تو خزاں کے دنوں میں زمین پر ہلکا ہل چلاویں اور بعد اُسکے گاھن دیں اور تمام ناکارہ درختوں کو بیخ و بنیاد سے اوکھاڑیں غرضکہ یہہ عمل عمل میں لاویں اور اس طریقے کے برتنے سے یہہ فائدہ ہی کہ زمین اتنی بہت صاف و پاک ہو رہے گی کہ کسی اور طریقہ سے نہ ہوتی اس لیئے شروع سال پر جب پہلیاں بوئی جاتی ہیں تو موسم کے ٹھیک ٹھاک نہجانے کے باعث سے عین کاشت کے وقت صفائی ناممکن ہوتی ہی اور جب کہ زمین پر ہلکا ہل پھیرا جاوے اور باقی لوازمات اُس کے برتے جاویں تو گوبر کے کہات کو کھیت میں پھیلانا عین مناسب ہی اور انداز اُس کا یہہ ہی کہ فی ایکڑ بارہ ٹن سے پندرہ ٹن تک پھیلائی جاوے اور بعد اُس کے گولوں کے بنانے والے ایک مضبوط آلہ سے گوبر کو ہلواویں اور جب کہ زمین پر کچھہ تری باقی نہ رہے اور ٹھیک ہموار ہوجاوے تو اُس کو گولوں میں چلاویں اور بونے سے پہلے زمین کو گاھن سے بشرط ضرورت اس طور پر پھاڑا جاوے کہ زمین کی سطح ٹوٹ جاوے اور بعد

اُس کے تبرل آلہ سے قطاریں بناویں اور قطاروں میں ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلہ رکھے جاویں تاکہ گھوڑے کی نلائی بخوبی ہوسکے اور ایک کل کے ذریعہ سے جو خاص اسی کام کے واسطے بنائی گئی ہی فی ایکڑ چار بشل بیج قطاروں میں بوویں اور بعد اُس کے قطاروں کو ہل کے ذریعہ سے یکساں کردیں اور اگر اتفاق ایسا ہووے کہ خزاں کے دنوں میں زمین کی صفائی نہوسکے تو گوبر کو کٹی ہوئی جڑوں پر پھیلانا چاہیئے اور بعد اُس کے ہل پھیرکر اُس کو خلط ملط کریں اور یہہ بات بہت بکار آمد ہی کہ جاڑوں کے ہل پھیرنے سے جس قدر ممکن ہووے جلد فراغت پائی جاوے تاکہ پھر کوئی بکھیڑا باقی نرہے اور موسم کی تاثیر اُسمیں بخوبی موثر ہووے بعضے لوگوں کا وطیرہ یہہ ہی کہ پھلیوں کی فصل میں بیج بونے تک کھات نہیں دیتے بلکہ بعد اُس کے گوبر کو قطاروں میں ڈالتے ہیں اور کبھی ایسا ہوتا ہی کہ گوبر کے پیچھے بیج بوتے ہیں اور بیج و گوبر دونوں کو اُس ہل پھیرنے سے چھپا دیتے ہیں جو قطاروں کو پھاڑتا ہی مگر ہمارے نزدیک یہہ امر مناسب ہی کہ اگر ممکن ہو تو جاڑوں کے ہل دینے سے پہلے کھات کو دینا چاہیئے اسلیئے کہ ایسے تنگ موسم میں کہ کاموں کی مار مار ہوتی ہی اور سوکھے دنوں کا ہر ایک گھنٹہ نہایت کار آمد سمجھا جاتا ہی کچھہ تھوڑی سی محنت رہ جاتی ہی علاوہ اس کے ہلیائی ہوئی زمین کی نسبت کٹی ہوئی جڑوں پر کھات کا دینا کمال آسان ہوتا ہی اور خزاں کے دنوں میں ایسے دنوں کی نسبت کہ زمین اُن دنوں بہت سوکھی ساکھی نہو کھات کے دینے سے نقصان تھوڑا ہوتا ہی اور ایک ہی وقت میں زمین کا ہلیانا اور بیج کا بونا ایسے دنوں میں کہ وہ گیلی اور پلپلی ہووے بہت نامناسب معلوم ہوتا ہی ●

کبھی کبھی ایسا اتفاق بھی ہوتا ہی کہ قطاروں کے بدون پھلیاں بوئی جاتی ہیں اور طریق اُس کا یہہ ہی کہ جاڑوں کی گرلوں کو گھن سے توڑکر معمولی قاعدے کے موافق تین ہل برابر چلاتے ہیں اور ہر تیسری گول کے مقام پر بیجوں کو بوتے ہیں چنانچہ ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں پر درخت اُگتے ہیں اور کبھی کبھی بیج بکھیرنے کا قاعدہ بھی عمل میں آتا ہی مگر فرق اتنا ہی کہ اس وقت میں گاھن کے ذریعہ سے بیج کو زمین میں پہنچایا جاتا ہی اور اسلیئے کہ اس قاعدہ پر بونے سے کاشت آیندہ کی

گنجایش باقي نہیں رهتي پهروي اُسکی عموما مناسب سمجهي نہ گئی علاوہ اُس کے یہہ قاعدہ بیج بکهیرنے کا صاف زمین میں چل سکتا هی اور قطاروں میں بونےکا قاعدہ سارے قاعدوں‌سے بہتر و عمدہ هی بکهیر کر بونے کے قاعدہ میں قطاروں میں بونے کي نسبت بیج بهي زیادہ صرف هوتا هی اور ایک ایک دانہ بونے کا قاعدہ خصوص انگلستان کے بعض بعض حصوں میں معمول و مروج هی اور سوراخ اُن کے اڑهائي یا تین انچهہ کے گہرے کیئے جاتے هیں اور فاصلے اُن کے تین سے پانچ انچهہ تک رکهے جاتے هیں اور جب دوهري قطاروں میں اسي قاعدے سے بویا جاتا هی تو قطاروں کا فاصلہ چهہ انچهہ سے آتهہ انچهہ تک رکها جاتا هی اورا ایک دوهري قطار سے دوسري دوهري قطار تک چوبیس سے اتهائیس انچهہ تک فاصلہ رهتا هی سوراخوں میں بونے کي صورت میں بیجوں کو هلکا کهن چلانے سے ڈهالپا جاتا هی ایرلینڈ میں یہہ بهي دستور هی کہ کبهي کبهي پهلوں کو کیاریوں میں بوتے هیں اور بیج کي گولوں کو بگاڑکر بیجوں کو ڈهانپ دیتے هیں مگر جو فصلیں کہ اس‌طرح بوئي جائیں وہ اُن‌فصلوں کي برابر نہیں هوتیں جو قطاروں میں بوئي جاتي هیں اور کیاري میں بونے کا قاعدہ ایسا نہیں کہ اُس میں آدهي زمین کو جوت کر چهوڑ دیں جس سے پهلوں اور گهیوں کو آیندہ کےلیئے بہت سا فائدہ حاصل هوتا هی غرض کہ کیاریوں میں بونے کا قاعدہ ایک ایسي بات هی کہ اُس سے زمین کي تري دور نکرنے اور خراب هل جوتنے کي خرابي کي تلافي هوجاتي هی درمیان کي گہري گہري گولیں زمین کو تري سے تهوڑا بہت بچاتي هیں اور جو متي کہ گولوں کے برابر کرنے سے‌حاصل هوتي هی وہ بیج کے ڈهانکنے کے واسطے کام آتي هی یعني ناقص تردد کے باعث سے بیج کے ڈهانکهنے کے لیئے جو متي کي کمي هووے وہ اُس سے پوري هوتي هی *

کبهي اتفاق ایسا هوتا هی کہ متر کي پهلیاں ساتهہ اور پهلوں کے بوئي جاتي هیں اور غرض یہہ هوتي هی کہ متر کي پهلیوں سے بهوسا حاصل کرکے اور پهلوں کے گتهے اُس سے باندهے جاویں جب متر کے بونے سے صرف اتني هي غرض هووے اور وہ اور پهلیوں سے باساني الگ هوسکے تو مناسبت یہہ ملحوظ رهتي هی کہ متر کا بیج اُن پهلوں کے بیجوں کا پانچواں حصہ هوتا هی *

دو یا تین هفتوں میں اُن پهلوں کے بوئے جانے کے پیچهے زمین کے پهاڑ نے کا مناسب موقع اختیار کیا جاوے اور اُبهری هوئي قطاروں کي تقدیر پر زمین کا پهاڑنا اُس خمدار دندانہ دار آلہ ڈرل سے بہت ٹهیک ٹهاک هوگا جس کے ایک جوڑے کو ایک گهوڑا کهینچتا هی اور جب کہ زمین اسطور پر پهاڑي جاویگي تو اُس پهاڑنے کي نسبت جو اس طریقہ کے مخالف هووے درخت اچهي طرح نکلینگے اور پیچهے کے چهن و تردد کے واسطے یہہ طریقہ ممد و معاون هوگا اور جب کہ یہہ عمل پورا هوجاتا هی تو درختوں کے نکلنے سے پہلے بیلن بهي پهیرا جاتا هی مگر بعض بعض جگہہ انگلستان کے بعضے حصوں میں یہہ دستور هی کہ جب تک درخت نهیں نکلتے بیلن نهیں پهیرتے اور اس موقع پر بیلن کے پهرانے سے یہہ غرض هوتي هی کہ پهولنے سے پہلے پہلے بهس کثرت سے نہ پیدا هووے *

پیچهے کے تردد میں گهوڑے اور هاتهوں کے ذریعہ هی نلائي کرنا اور کسي سے زمین کا کریدنا داخل هی اور یہہ کام اُسوقت تک کیئے جاتے هیں کہ درختوں کے اُگنے پر گهوڑے بدون ضرر رساني کے درمیان اُن کے چلسکیں اور جب قطاروں کے بیچ کے فاصلے کسي سے بخوبي کهد چکے هوں تو اُن پهلوں کے درختوں پر جو اُبهري هوئي قطاروں میں اُگتي هیں مٹي ڈالنے کے دوهرے پترے کے هلونسے مٹي ڈالتے هیں اسطرح کي کاشت کا صرف اتنا هي فائدہ نهیں کہ ناکارہ درختوں کي روک تهام کي جاوے بلکہ علاوہ اُسکے یہہ بهي فائدہ هی کہ زمین کے حرکت پانے سے پهلوں کي فصل ایسي فصلوں میں داخل هو جاتي هی کہ زمین اُن میں دوسري فصل کے واسطے جوت کر چهوڑي جاتي هی اور یہہ بات اُس حالت میں نصیب نهیں هوتي کہ بیج بے قاعدہ بکهیر کر اُبویا جاوے یا ایسي تنگ قطاروں میں اُس کو بوویں کہ گهوڑے کے ذریعہ سے نلائي اُسکي کم هوسکے *

مٹر کا بیان

علم نباتات کے عالم جنس مٹر کو پائیسم سٹیوم کہتے هیں اور کهیت میں بونے کي مٹر کي قسمیں بہت سي هیں چنانچہ منجملہ اُن کے پروفیسر ولسن صاحب نے تفصیل وار اُس کي قسموں کو بیان کیا پہلي کومن گرے یعني عام خاکستري رنگ کي مٹر دوسري هیسٹنگ گرے یعني ضلع

هستنگ کي خاکستري رنگ کي پھلي تيسري واروک گرے يعني ضلع واروک کي خاکستري رنگ کي پھلي چوتھي رون سھول گرے يعني مقام رون سھول کي خاکستري رنگ کي پھلي پانچويں مارل بارو گرے يعني مقام مارل باروکي خاکستري رنگ کي پھلي چھٹي پرپل پوتو يا استريلين يعني سرخ چھلکے کي پھلي يا ملک استريليا کي ساتويں ونتري يعني جاڑونکي مٹر- مٹر کے بونے کے ليئے نهايت عمدہ زمين لوم کي زمين هي اور اوصاف اُس زمين کے ايسے هوويں کہ فضول نمي سے پاک صاف هووے اور باوصف اُسکے چونہ بھي اُس ميں موجود هو اور گھرائي اُس کي زيادہ اور بخوبي کھدائي هوئي هووے اور يهہ فصل از روے دستور معمولي کے فصلوں کے دور ميں داخل نهيں هوتي مگر يهہ کہ اُن پھليوں کي جگھہ قايم کيجاوے جو اناج کي فصلوں کے پيچھے عموما هوتي هيں اور مقدار تخم کي يهہ کيفيت هي کہ قطاروں ميں بونے کي صورت ميں في ايکڑ دو بشل سے تين بشل تک اور بيج بکھير نے کي حالت ميں چار بشل سے چھہ بشل تک نهايت مناسب هي جاڑوں کي مٹر اکتوبر کے اوسط اور بھار کي مٹر فروري سے اپريل کے اوسط تک بوئي جاتي هي خزان کے موسم ميں اناج کي فصلوں کے پيچھے زمين کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرنا چاهيئے اور جسقدر جلد ممکن هو اُسيقدر بهتر هي اور بعد اُس کے بھار تک هلاکر کھردري حالت ميں يعني بدون توڑنے ڈھلوں کے چھوڑي جاوے اور پھر کمال اطمينان سے تخم افشاني کيجاوے اور کھيت کي کھات خزاں يا بھار ميں دي جاوے اور اگر ساتھہ اُس کے چونہ بھي برتا جاوے تو فصل کو بڑا فائدہ هوگا بکھير کر بونے اور ايک ايک دانہ سوراخوں ميں ڈالنے اور قطاروں ميں کاشت کرنے کے تينوں طريقوں ميں مٹر بوئي جاسکتي هي اُسکو دو فٹ کے فاصلے والي قطاروں ميں بونے سے يهہ فائدہ هي کہ جو فاصلے اُن ميں واقع هوتے هيں شروع نشو و نما ميں درختوں کي نلائي اُن فاصلوں ميں بخوبي ممکن هوتي هي اور جب کہ وہ درخت بڑھنے لگيں تو زمين پر بے تکلف پھيلينگے اور ناکارہ درختوں کو دبا لينگے *

پانچواں حصہ

شلغم گاجر آلو ھاتھي چک گانٹھہ گوبي اور الہا چقندر اور † پارسینیپس جڑوں کي فصلوں کے بیان میں

شلغم کا بیان

اشیاء مذکورہ بالا کی فصلوں میں سے کوئي فصل ایسي نہیں کہ وہ شلغموں کي فصل کا مقابلہ کرے اس لیئے کہ شلغم جاڑوں کے دنوں میں مویشیوں کے کھلانے کے کام آتے ھیں یہاں تک کہ کاشتکاروں کو اُسپر بڑا بھروسا رھتا ھی اور بہار و خزاں کي فصلوں کے واسطے بہت سي کھات اُسکے ذریعہ سے ھاتھہ آتي ھی اور اُسکي کاشت کے واسطے زمین کي تیاري بغور تمام درکار ھوتي ھی اور اُسکے بڑھنے کے لیئے مختلف وقتوں میں حفظ و مراعات کي ضرورت اس نظر سے پڑتي ھی کہ ایسے ناکارہ درخت اُسمیں پانو پھیلانے نہ پاویں کہ اُنکے باعث سے زمین کي وہ قوت نقصان و مضرت پاتي ھی اور دبي دبائي رھتي ھی جس کے زور و شور سے بہت سي پیداوار پیدا ھوتي ●

منجملہ اقسام شلغموں کے دو قسمیں اُسکي یعني کومن اور سوئیڈ یعني عام شلغم اور سوئیڈن زر لینڈ کے شلغم کروسي فیرُ کي ترتیب میں داخل ھیں جنکي جنس اعلی بنام بریسیکا نامي گرامي ھی اور وہ قسمیں جو بریسیکا ریپا کے نام سے مشہور اور معروف ھیں اُن میں عام شلغم اور کھردرے پتوں والا گرمي کا شلغم اور وہ نوع کہ بنام بریسیکاکمپسٹرس کے نامي ھی اُسمیں سوئیڈ اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم داخل ھی اور سوئیڈ شلغم کئي قسموں پر منقسم ھی چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے تفصیل وار اُسکي قسمیں قلمبند کیں منجملہ اُن کے پہلي قسم کومن پرپل ٹوپ یعني عام سرخ گولي کا شلغم دوسري سکرونگز پرپل ٹوپ یعني سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ تیسري ماٹ سفز پرپل ٹوپ یعني ماٹسن

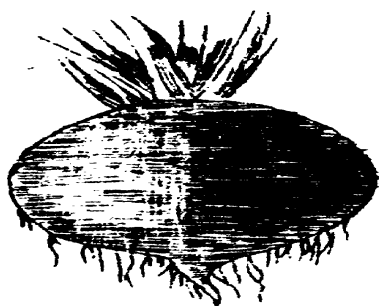
---

† ایک قسم کي گاجر ھوتي ھی ــ

صاحب کا سرخ گولہ چوتھي کومن گرين ٹوپ يعني عام سبز گولہ جس کي شکل و شمايل نقشہ شکل نوين کے ملاحظہ سے واضح هوتي هی پانچويں فتو· کهڑن گلوب چهٹي لينگ امپروڈ پرپل ٹوپ يعني لينگ صاحب کا ترقي يافتہ سرخ گولہ سوئيڈ شلغم جو ملک سوئيٹ زرلينڈ کا شلغم کہلاتا هی پتوں کي صفائي اور نرمي سے جو گوبي کے پتوں کے مشابہ هوتے هيں عام شلغم سے پهچان اُسکي کمال آسان هوتي هی اِس ليئے کہ عام شلغم کے پتے کهردرے هوتے هيں اور يهہ عام شلغم زرد سفيد هوتا هی چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے تفصيل اُسکي بيان کي اور اُن دونوں قسموں کي قسميں الگ الگ لکهيں زرد شلغم کي قسميں اول کومن يا پرپل ٹوپ ايبرڈين دوسري بروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ تيسري سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ چوتهے ايبرڈين گرين ٹوپ يلو پانچويں يلوگلوب باقي سفيد شلجم کي قسميں بهت سي هيں چنانچہ پروفسر ولسن صاحب نے عمدہ قسميں يهہ بيان کيں پهلي کومن وائيٹ گلوب دوسري وائيٹ نارفک تيسري سٹون گلوب چوتهي سٹيبل يا آتم پانچويں ٹهنکرڈ چهٹي نارفک بل ٹينکرڈ اور منجملہ اُن شلجموں کے جو دو قسموں کے پيوند سے هوتي هيں اور اُن ميں سوئيڈ اور کومن کے بعض بعض خواص پائے جاتے هيں ڈيل صاحب کي پيوندي قسم بهت اچهي هوتي هی *

لوم کي زمين شلجموں کي فصل کے واسطے نهايت مناسب پائي گئي اس ليئے کہ وہ تهوڑي محنت و مشقت سے باريک و نرم هو جاتي هی اور خصوص وہ لوم کي زمين کہ باوصف گهري هونے کے فضول طراوت سے پاک و صاف بهي هووے اور اسقدر نمي اُس ميں پائي جاوے کہ اُس کے ذريعہ سے درخت جلد قوي و توانا هوجاويں اور ريتيلي اور چکني متي کي زمينوں کے درميان ميں ايک قسم زمين کي ديکهي گئي جو زيادہ يا کم شلجموں کي اچهي اچهي فصلوں کي لياقت رکهتي تهي بلکہ پهلے بهت دنوں تک يهہ حال رها کہ چکني زمين ميں شلجم کبهي کبهي بلکہ بالکل نهيں بوئے جاتے تهے مگر اب تهوڑے دنوں سے کہ تر زمين کو صاف کر ليتے هيں اور زمينوں کي ترقي کے واسطے عمدہ عمدہ قاعدے

متعلق ١٥٠أ- ١٥١



ایجاد کیئے اور اچھي اچھي کلوں سے کام لیا جاتا هی یہہ زمینوں بھي جلد جلد شلجم کي زمینوں کي طرح بہت کام آتي جاتي ہیں *

شلجموں کي فصل کے واسطے زمین کے تیار کرنے میں یہہ امر ضروري هی کہ جب اناج کي کٹائي هوچکے اور شلجموں کے بونے کي نوبت پہنچے اور زمین کو خوب صاف کرکے کوڑے کرکٹ کي بیخ و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور خس و خاشاک سے پاک کیا جاوے اور اُس خس و خاشاک کو جلاکر مجموعہ کا کھات بنایا جاوے تو کھات کو گاڑیوں پر لاد کر پھیلاویں اور هلوں کے ذریعہ سے زمین میں پہنچاویں اور گھوڑي گول بنانے کے آلہ سے زمین کو کھود کھاد کر ویسے هي چھوڑ دیں اور بہار کے دنوں میں اسي زمین کو جو خزاں میں جوت کر چھوڑي گئي تھي دستور کے موافق خمدار هل چلاتے هیں مگر اس طریقہ میں یہہ نقصان هی کہ سخت مٹي نیچے کي اُوپر آجاتي هی اور اُوپر کي مٹي جو جاڑوں کے باعث سے نرم هوگئي تھي نیچے کو چلي جاتي هی اور اب یہہ طریقہ جاري هی کہ گربنے کے آلہ سے جاڑوں کي چھوڑي هوئي زمین پر کام لیتے هیں اور یہہ گربنا زمین کو بیج بونے کے قابل کرنے کے واسطے کافي وافي هوتا هی اگر شلجم زمین کي سطح پر بوئے هوں تو عمل مذکور کا عمل درآمد ضروري هوتا هی اور اگر مینڈھوں پر بوویں تو اِس طریقہ پر عمل کیا جاتا هی کہ مٹي دینے کے دوھرے پترے کے هل سے مینڈھیں بنائي جاتي هیں اور اُن مینڈھوں کے درمیان میں کھوت کي کھات ڈالي جاتي هی اور بعد اُس کے برابر پھیلائي جاتي هی اور پھر مینڈھوں کو هل سے توڑا جاتا هی جن کي مٹي سے گوبر ڈھک جاتا هی اور ایک نیا سلسلہ مینڈھوں کا پیدا هوتا هی جن کے رگ و ریشہ میں کھات پیٹھي هوئي هوتي هی بعد اُس کے تخم افشاني کا سلسلہ شروع هوتا هی زمین کي سطح پر قطاروں کے درمیان یا مینڈھوں کے قاعدہ پر مینڈھوں کے درمیان بوئے جانے میں قطاروں اور مینڈھوں فاصلہ کا پورا پورا تصفیہ نہیں هوا هی کہ کس کس قدر فاصلہ رکھنا مناسب هی مگر معمول و مروج یہہ هی کہ چوبیس انچھہ سے ستائیس انچھہ تک فاصلہ دیا جاتا هی اس مقدمہ میں ایک عمدہ تحریر جو روز نامچہ

کاشتکاري نمبر چھہتر مورخہ مارچ سنہ ۱۸۶۲ ع میں داخل ہوئي خلاصہ اُسکا یہہ ہی ●

باوجود ایسے آلات کشتکاري کے جیسیکہ ہمارے پاس موجود ہیں کمال فراخي و وسعت سے تنگ قطاروں میں بونا کشتکاري کے اصول سے خارج ہی گو اُس میں بہ نسبت معمولي قاعدہ کے بحساب في ایکڑ اچھہ پیداوار زیادہ ہووے مگر کاشتکاروں کو یہہ بات سمجھاني ضرور ہی کہ علم و عمل دونوں اس بات پر متفق ہیں کہ ہلکي زمینوں پر کشادہ قطاروں میں بونا اعتراض کے قابل ہی بلکہ ایسي زمینوں پر اُس سے زیادہ چوڑي قطاریں بوني چاہیئیں جو کاشتکار کو بنظر تردد ضروري ہوویں اس لیئے کہ تنگ سے تنگ قطاریں جن میں وہ تردد کرسکے جڑوں کي گولوں کے واسطے بہت سي جگہہ دینگي مگر اچھي قسم کي زمینوں میں یہہ قاعدہ یعني قطاروں کي تنگي کامیاب نہوگي عمدہ سے عمدہ زمینوں میں سولہ یا اٹھارہ انچھہ کے فاصلے والي قطاروں میں ترکاري کي فصلیں اگر ہم بودیں تو ہم کو یہہ بات دریافت ہوگي کہ اُن فصلوں کے درختوں کے آدھے بڑھنے سے پہلے پہلے قطاروں کے فاصلے پت جھڑ کي مار مار سے بھر پور ہو جاوینگے جس سے یہہ مضرت ہوگي کہ ہوا کا گذر اُنمیں نہ ہوسکیگا اور حسب منشاء درختوں کو پھلنا پھولنا نصیب نہوگا اگر برخلاف اُس کے مثل اُن تجربوں کے جو ہمارے نمایش گاہ کے دوستوں نے کیئے ہم بھي قطاروں کو ساڑھے تین تین فت کے فاصلہ پر رکھیں اور قطاروں کے فاصلہ کي مناسبت پر درختوں کو اُن قطاروں میں بودیں اور معمول سے زیادہ تردد اور زیادہ کہات دینے سے جڑوں کو زیادہ زور دیں تو شلجم اتنے خراب و ناکارہ یعني آبي اور پھوکلے ہونگے کہ کہائے بھي نجاوینگے اور تھوڑے دن گذرے کہ ثبوت اسبات کا ایک لنبے چقندر کے نمونہ سے ہوا جسپر ہماري ایک قوم کے ایک کاشتکار کو ایک نمایش گاہ میں درجہ اول کا انعام عنایت ہوا اور جب اُسکو تولا گیا تو وہ چقندر ڈیڑہ سٹون یعني ساڑھے دس سیر سے زیادہ تھا مگر ٹھوس گودا اُس میں في صدي ساڑھے آٹھہ جز کے حساب سے تھا اور دستور یہہ ہی کہ جو لنبے چقندر معمولي حالتوں میں بوئے جاتے ہیں اُنمیں ٹھوس گودا فیصدي چودہ یا پندرہ جز کے حساب سے ہوتا ہی اور یہہ لنبا چقندر

جسپر انعام ہؤا تھا چالیس انچھہ کي فاصلہ والي قطاروں میں بویا گیا تھا اور درخت جو قطاروں میں بوئے گئے تھے اُنمیں دو ہو فٹ کا فاصلہ درمیان تھا یا یوں کہیں کہ ہر درخت اُنکا چھہ فٹ آٹھہ انچھہ مربع سطح زمین پر پھیلا ہوا تھا غرض کہ صورت مذکورہ بالا میں زمین اور کھات اور تخم اور محنت کا ضائع کرنا متصور ہی اچھي گہري لوم کي چکني مٹي پر عمدہ آب و ہوا میں جو شلغموں کے واسطے بغایت موافق تھي لنبے چقندر بونے کا امتحان کیا اور بہت سي پیداوار اُس حالت میں دیکھي کہ اٹھائیس اٹھائیس انچھہ فاصلہ کي قطاریں قرار دي گئیں اور درختوں میں دس سے لیکر بارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھا گیا مگر یہہ بات یاد رہے کہ ہم پہلے کہہ چکے ہیں کہ ہم لوگ اسقدر تھوڑے فاصلہ کے ممد و معاون نہیں کہ وہ قاعدہ کلیہ مقرر کیا جاوے ہاں اڑھائي فٹ کا فاصلہ قطاروں میں اور پندرہ انچھہ کا فاصلہ درختوں میں عموما نہایت مفید ہوتا ہی لیکن اگر بجائے اٹھائیس انچھہ کے فاصلہ قطاروں کے فاصلہ کو تین فٹ کا ٹھہراویں اور اسیطرح پر نو قطاروں میں سے دو دو قطاریں کم کریں تو فی ایکڑ بہت سے شلغموں کا نقصان ہوگا اور بحسب تحقیقات سلیوان صاحب یہہ امر واضح ہوگا کہ ہمارے مویشیوں کي غذا کو بھي بڑا نقصان پہنچیگا *

زمین کي آخر تیاري مئي کے اوسط اور جون کے شروع میں ہوني چاہیئے اور مقدار بیج کي دو سے لیکر چھہ یا سات پونڈ تک بحساب في ایکڑ ہوني مناسب ہی اور میڈہ کي چوٹي پر خط مستقیم کي سیدہ پر کل کے ذریعہ سے تخم ریزي قرین صواب ہی اور جب کہ سطح مستوي پر بیج اُسکا بویا جاوے تو شلجم بونے کے ڈرل آلہ یا اُسي کل سے اُس کا بونا اور خصوص گھنا بونا عین مصلحت ہی اسلیئے کہ عمل مذکور کا یہہ فائدہ ہی کہ شروع نشو و نما میں درخت بہت جلد اُگتے ہیں اور قوي و توانا ہوتے ہیں اور یہہ شروع میں جلد بڑھنا اُنکا اُس برے وقت میں کام آتا ہی جب کہ وہ آفت مکھي جو کاشتکاروں کي موت ہی اُن درختوں پر حملہ کرتي ہی اور یہہ مکھي اُن کو جب چمٹتي ہی کہ اُن کے وہ پتے نکل چکتے ہیں جنمیں بیجونکا خلاصہ پایا جاتا ہی اور جب کہ پتے اُن کے کھردرے ہوجاتے ہیں تو مکھي کي آفت سے محفوظ رہتے ہیں اور اسي لیئے زمین کو نرم و باریک کرتے ہیں تاکہ درخت جلدي ترقي

پاوں اور بے تکلف ادھر اودھر ھاتھہ پاوں پھیلاویں اور کھالوں کو ایسی حالت میں رکھتے ھیں که درخت اُن کو بہت جلد قبول کریں اور اس مکھي سے کاشتکاروں کو بڑے بڑے ضرر پہنچتے ھیں چنانچه اچھے اچھے درختوں کو جنکے پھلنے پھولنے کي آس لگي ھوتي ھی تھوڑے دنوں میں چاٹ جاتي ھی اور یهه مثل یهیں صادق آتي ھی که اُسکے چاٹے روکهه نهیں رھی اوراس مکھي کے لیئے طرح طرح کي تدبیریں کي گئیں چنانچه پروفسر سکلنگ صاحب نے جب شلجم بونے کا طریق ایجاد کیا تو ایسي تدبیر معقول نکالي که اگر اُس سے مکھي کي ساري آفت نجاوے تو تھوڑي بہت مغلوب ضرور ھوجاوے بیان اُسکا ایک تجربه میں مندرج ھی جو شلجم کي کاشت پر ھملے لکھا اور اخبار مارک لین اکس پرس میں وه موجود ھی خلاصه اُسکا یهه ھی *

جب پہلي فصل کٹ چکے تو کم سے کم پندره انچهه اُس زمین کو کھودیں بشرطیکه اُس زمین کي نسبت یهه امر مناسب ھووے اور بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑ پھوڑ کر باریک کریں اور تمام ناکاره درختوں اور کلکروں اور پتھروں کي بیخ و بنیاد اُکھاڑیں اور یهه عمل پالے کے دنوں یا کسي اور وقت مناسب میں برتا جاتا ھی اور جب خس و خاشاک کا اثر باقي نرھی تو زمین کو نروندیں اور کھلي کھلائي چھوڑیں تاکه جاڑے پالے کي تاثیر بخوبي اُسمیں ھووے بڑے بڑے کھیتوں میں زمین کي کھدائي اُن کلونکے ذریعه سے ھوتي ھی جسکو گھوڑے کھینچتے ھیں مگر پروفسر سکلنگ صاحب کا یهه قول ھی که منجمله اُن آلات کے جو آج تک ایجاد ھوئے کوئي آله اس مطلب خاص کے لیئے کانٹے یا بیلچے کو نهیں پہنچتا بہار کے موسم میں کھیت کي کھات زمین پر پھیلائي جاتي ھی اور اوسط گہرائي تک کانٹے کے ذریعه سے زمین میں داخل کیجاتي ھی اور ناکاره درختوں کو کمال احتیاط سے دور کیا جاتا ھی اور یهه عمل خشک موسم جاڑے یا بہار میں بونے کے وقت تک کیا جاسکتا ھی چنانچه بونے سے کئي روز پہلے ساري زمین کو چھه چھه فٹ کي کیاریوں پر تقسیم کرتے ھیں اور اُن کے درمیان میں دو دو فٹ چوڑي گولیں بنائي جاتي ھیں اور وه مٹي جو اُن گولوں سے حاصل ھوتي ھی کیاریوں کي سطح پر برابر برابر پھیلائي جاتي ھی اور ایک سوراخ کرنے والي کل سے سوراخ کرکے اُنمیں بیج اور

متحرک کھات ڈالتے ھیں اور فصل بونے کا یہہ طریقہ ھی کہ سوراخ کرنیوالا آدمي کیاري پر کھڑا ھوتا ھی اور گول کي کسي جانب سے چھہ انچھہ کے فاصلہ پر پانچ چھہ انچھہ اُس سوراخ کرنے والے آلہ کو زمین میں گڑوتا ھی اور ایک اچھا گہرا کھلا ھوا سوراخ اُس کھات کے واسطے کرتا جاتا ھی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتي ھی اور یہہ آدمي ڈول ڈول سیدھا چلا اتا ھی اور بارہ بارہ انچھہ کے فاصلہ پر ایسے ھي سوراخ کرتا جاتا ھی یہانتک کہ مقابل کي گول چھہ انچھہ کے فاصلہ پر رہ جاتي ھی غرضکہ چھہ چھہ سوراخ ادھر سے اُدھر تک بارہ بارہ انچھہ پر ھوجاتے ھیں بعد اُسکے وہ آدمي اُلٹا پھرتا ھی اور پہلي قطار سے اٹھارہ انچھہ کے فاصلہ پر سوراخ کرنا شروع کرتا ھی اور طرف مقابل کو سیدھا ھوجاتا ھی اور بارہ بارہ انچھہ کے فاصلہ پر چھہ چھہ سوراخ کرتا جاتا ھی غرضکہ اسیطرح تمام کیاریوں پر گذرجاتا ھی یہاں تک کہ تمام زمین میں سوراخ کردیتا ھی اور بعد اُس کے اُن سوراخوں میں ایک ایک مٹھي وہ کھات ڈالي جاتي ھی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتي ھی جس سے سوراخ قریب بھرنے کے ھوجاتے ھیں مگر بیج کے واسطے تھوڑي جگہہ رہ جاتي ھی اور تخم افشاني کي یہہ صورت ھی کہ ایک ایسي بوتل یا چاہ دان سے گرایا جاتا ھی کہ گردن اُس کي سیدھي اور بارہ انچھہ کي لنبي ھوتي ھی اور دھانہ اُس کا کچھہ جھکا ھوتا ھی جس کا قطر آدہ انچھہ کي برابر ھوتاھی اور اُس کے دھانہ پر ایک سرپوش ھوتا ھی کہ چار پانچ اُسمیں سوراخ ھوتے ھیں اور اُنھیں سوراخوں سے بیج اُس کھات پر گرتے ھیں اور بعد اُس کے تھوڑي سي مٹي اُن پر ڈالي جاتي ھی پروفسر سملنگ صاحب نے اپنے رسالہ میں جس کے ملاحظہ سے خصوص اُن کي کاشت کا طریقہ واضح ھوتا ھی بہت سي دلچسپ باتیں لکھي ھیں چنانچہ اُس کاشت کے فائدے بمقابلہ معمولي کاشت کے بیان کیئے جاتے ھیں تفصیل اُس کي یہہ ھی کہ بارہ بارہ یا پندرہ پندرہ انچھہ کے فاصلوں پر کے چھوٹے چھوٹے مقاموں میں کھات کو داخل کیا جاتا ھی جس سے کھات کو بیجوں سے اتصال کامل ھوجاتا ھی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي فائدہ ھی کہ ایک تہائي مقدار معمولي بیج کي جو في ایکڑ ایک پونڈ ھوتا ھی کافي واقي ھوتي ھی کھات کي گرمي اور نمي سے بیج اتنا جلد

اُگتا ھی کہ چار اور چھہ دن کے اندر اندر اُگ آتا ھی اور کھودرے پتے نکل پڑتے ھیں اور روز بروز اُس کی نشو و نما کو ترقی رھتی ھی یہانتک کہ کھات کے نیچے تک جڑیں پہنچ جاتی ھیں اور طول مناسب حاصل ھوجاتا ھی اور سارا نتیجہ یہہ ھوتا ھی کہ گولے بہت جلد بندہ جاتے ھیں اور بڑھتے پھولتے ھیں اور آخر کو بڑی فصل ھوجاتی ھی *

مولف کہتا ھی کہ بعضے وقتوں میں شلجموں کے ساتھہ کچھہ اور بھی بو دیتے ھیں جس سے غرض یہہ ھوتی ھی کہ مکھی اُسے جا چمٹے اور شلجموں کا پیچھا چھوڑے مثلاً بعضے لوگ شلغموں کے ساتھہ اسلوئے رائی بودیتے ھیں کہ شلجموں کی نسبت رائی جلد اُگتی ھی اور مکھی رائی کے پتوں کو لگ جاتی ھی اور وھاں تک لگی رھتی ھی کہ شلجم کے پتے اُسکی آفت سے محفوظ رھنے کے قابل ھوجاتے ھیں اور اس طریقہ کو جہاں کہیں آزمایا وھیں بخوبی کام آیا اور یہہ طریق بھی اُسی طریقہ کے مشابہ ھی کہ شلغموں کو پاس پڑوس ایسے درختوں کے بوتے ھیں کہ وہ خود مکھی کو مضر ھوتے ھیں جیسے کہ آلو جسکی خاصیت یہہ ھی کہ وہ مکھی کے لیئے نہایت مضر ھی نارتھہ امبرلینڈ کے ضلع میں ڈاسٹن ایک بستی ھی وھاں کے رھنے والے گوری صاحب نے برابر برابر قطاروں میں سوئیڈ شلغموں کو آلووں کے ساتھہ بویا اور اس طریقہ کو اُنھوں نے رواج دیا اور حقیقت یہہ ھی کہ یہہ ایک ایسا طریق ھی کہ اُس کو لارڈ گرے صاحب نے بھی آزمایا اور اُس میں کامیاب ھوئے کاشتکارونکو اسبات کی کوئی تدبیر کرنی لازم ھی کہ تمام درخت اول نشو نما میں بہت تیزی سے بڑھیں اور بیج زیادہ سے زیادہ بوویں پادری ڈنکن صاحب نے شلغموں کی مکھی کے لیئے بڑا سوچ بچار کیا آخرکار اُن کے سوچ بچار کا ثمرہ سکاٹ لینڈ ھائی لینڈ سوسئیٹی کاشتکاری کے ایک جواب مضمون میں جس کے طفیل انعام پایا چھاپا گیا چنانچہ اُس قدر عبارت اُس کی نقل کی جاتی ھی جو مکھی کی آفت سے متعلق ھی اور پڑھنے والوں کے حق میں یہہ ھدایت ھی کہ جس کسی کو اُس مکھی کی اصل و ماھیت دریافت کرنا منظور ھووے وہ اُس جواب مضمون کا مطالعہ کرے جو اُس سوسئیٹی کے روزنامچہ نمبر ۷۱ سنہ ۱۸۶۱ ع میں مندرج ھی ڈنکن صاحب نے کمال محنت و مشقت سے چند علاجوں کا امتحان کیا اور فائدے مختلف پائے *

وہ لکھتے ھیں کہ اُمید ایسی ھی کہ ان تجربوں کے ذریعہ سے وقت اور دقت اور خرچ سے محفوظ رھینگے جو ایسے ایسے علاجوں میں صرف ھوتے تھے اور اکثر تعریف اُن کی کی جاتی ھی مگر ایسے وقتوں میں کہ نہایت ضرورت ھوتی ھی وہ علاج قاصر رھتے ھیں جس سے یہہ ضرورت معلوم ھوتی ھی کہ کوئی اور علاج اس مکھی کی روک تھام کے لیئے سوچنا چاھیئے چنانچہ چھوٹے شلغموں کے درختوں پر موٹی جھوٹی خاک یا سخت اور ریتا ملی ھوئی کوئی چیز پھیلانے سے ممکن ھی کہ وہ آفت دور ھوجاوے چنانچہ کیڑوں کے دانت جو نرم درختوں کے کھانے کو بقول شخصے کہ نرم چوب را کرم میخورد تیز ھوتے ھیں محض بے طاقت ھوجاتے ھیں اور اُس خاک کی تاثیر سے زور اُن کا کم ھوجاتا ھی اگر یہہ دوا درختوں کے جگر گوشوں اور چھوٹے کھردرے پتوں پر کسی چسپاں چیز سے لگادی جاوے تو غالب ظن یہہ ھی کہ اُن کیڑوں کا اثر نہوگا اور میرے نزدیک اسی اصل اُصول پر سڑک کی خاک میں جو تاثیر ھی بیان اُسکا نہایت مناسب ھی جسکو تمام یورپ میں بڑی موثر دوا قرار دیتے ھیں اور اسی سبب سے وہ ترکیب جو فشر ھابس صاحب ساکن باکسٹڈ لاج واقع اس سکس نے تجویز کی اُس ترکیب پر ترجیح دینے کے قابل ھی جس کو وہ برتتے تھے اور کہتے تھے کہ اس ترکیب کے برتاؤ سے میرے شلجم کی فصل کئی سال اس کیڑے سے محفوظ رھی وہ ترکیب مجوزہ یہہ ھی کہ چودہ پونڈ گندھک اور ایک بشل تازہ چونہ اور دو بشل رستہ کی خاک فی ایکڑ پر صرف کی جاوے اور اُن کے برتاؤ کی ترکیب کی حقیقت یہہ ھی کہ کاس کا چونہ اور تازہ کوڑیوں کا چونہ اور گندھک اور دھوانسے کا مجموعہ بنایا جاوے اور ایک مجموعہ اور جو اس مجموعہ کے مشابہ تھا اور اُس میں کاس کا چونہ نہ تھا جو گانوں گرانوں میں آسانی سے ھاتھہ نہیں آتا وہ میرے کھیت میں قاصر رھا اور پورا پورا کام اُس نے نہ دیا اور نری گندھک تاثیر نہیں کرتی لیکن چونہ ملانے سے وہ زیادہ تر موثر اور قوی ھو جاتی ھی *

اب اس بات پر غور لازم ھی کہ آیا کوئی زھریلی چیز بھی مستعمل ھوسکتی ھی یا نہیں اور یہہ بات وہ لوگ بخوبی جانتے ھیں جو کیڑے مکوڑے پکڑتے ھیں اس لیئے کہ تیزاب پرس سک اور بعضے بعضے اور قسم کے

زہر بڑے بڑے کیڑوں کو ہلاک کردیتے ہیں اور کلوروفور بھی بیہوش دارو تمام کیڑوں پر ایسا ہی اثر کرتی ہی جیسے بڑے بڑے جانوروں پر تاثیر اپنی دکھاتی ہی مگر بنظر عام یہہ کہہ سکتے ہیں کہ ہم زہروں کی تاثیر سے بلحاظ اُن جانوروں کے بخوبی واقف نہیں مگر کسی طرح اس بات میں شک شبہہ نہیں کہ ایسی چیز کے چھڑکنے سے جو کیڑوں کو درختوں کے کھانے سے باز رکھے اور اُن کی بربادی اور خرابی کی باعث ہووے آفت اُن کی دور ہوسکتی ہی *

اگرچہ چند برس سے اس کیڑے کی نسل کو جا بجا ترقی ہوئی ہی اور بخصوص ہمارے ملک کے بعض بعض حصوں میں بڑا زور و شور اُن کا ہوا ہی مگر معمولی موسموں اور بخصوص برسات کے موسم میں یہہ بات کم واقع ہوئی کہ اس کیڑے کی غارت گری سے تمام فصل غارت غول ہوگئی ہو کاشتکاروں کو جلد گبہرا جانا نہیں چاہیئے کیونکہ اچھی کاشت اور بخصوص کھاتوں کی مار مار اور بیج کی افراط سے فصل ایسی ہوجاتی ہی کہ وہ بڑے بڑے صدموں کو سہار سکتی ہی یہاں تک کہ اگر بیج پتے سارے جل جاویں اور ایک سوکھا سا تھنت کھڑا رہ جاوے تو اُس وقت بھی یہہ لازم نہیں آتا کہ درخت مر جاوے اور ایک قلم سوکھہ جاوے اگر شلجم کی ساق کو مصیبت نہ پہنچے تو کھردرے پتے بڑے بڑے ہوجاتے ہیں اور درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اگرچہ ایک عرصہ دراز تک تھوڑے تھوڑے بڑھتے ہیں اور اُس کا امتحان مکرر سہ کرر عمل میں آیا ہی واضح ہوا کہ اُن بیجوں کے مقابلہ میں جو زمین میں بوئے جاتے ہیں درختوں کی وہ مناسبت جو کامل فصل بنانے کے واسطے ضروری و لابدی ہی نہایت تھوڑی ہوتی ہی مگر باوجود اُس کے یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ عام استعمال میں کوئی تدبیر معقول ایجاد کی جاوے کہ اُس کے ذریعہ سے ہمارے شلجموں کی فصلیں اس وباے عام سے محفوظ رہیں اور زنہار زنہار اُمید توڑنی نہ چاہیئے میں اسبات سے بہت خوش ہوں کہ معاملہ مذکورہ بالا کے امتحان کے لیئے جب میں نے جستجو کری تو اس کیڑے کی اصل و ماہیت کو تحقیق کیا اور باوصف اتنی دوڑ دھوپ کے اور صرف روپئے کے اگرچہ کوئی علاج موثر نہیں ہاتھہ آیا مگر یہہ بات ثابت ہوئی کہ ان معمولی دواؤں میں علاج اُس کا پایا

نہیں جاتا اور یہاں تک چہل بین کي کہ تحقیق کا قافیہ تنگ ہوا اور یہہ اُمید قوي هی کہ وہ لوگ جو میري تحقیق کے کوچہ میں میرا اتباع کریں اُن کي تلاشیں سہل و آسان ہو جاویں *

مولف کہتا هی کہ فشر هابس صاحب جو خلاصہ مذکورہ بالا میں مشار الیہ هیں اور شلجم کے بونے میں جد و جہد اُن کا کمال درجہ کو پہنچا زمین کي تیاري اور اصلاح و درستي میں نہایت تاکید فرماتے هیں اور ظن غالب هی کہ عبارت آیندہ زمین کي تیاري اور خصوص ایسي زمین کي جو سوئیڈ شلجم کے لیئے تیار کي ہو نہایت مفید ہوگي یہہ سمجھہ لیا گیا هی کہ زمین پہلے سے تري سے پاک کي ہوئي هی *

میں غور کرتا ہوں کہ خزاں کي کاشت بہت ضروري هی اول یہہ چاهیئے کہ ناکارہ درختوں کے استیصال اور کیڑوں کي هلاکت اور زمین میں ہوا پہنچانے کے لیئے زمین کي چوڑ پہاڑ چوڑي چوڑي کریں دوسرے یہہ کہ بعد اُس کے گہرا هل پھیرا جاوے اگر بہت ضرورت ہووے تو جاڑوں کے شروع میں نہایت گہري کھودي جاوے اور اکثر دستور اپنا یہہ هی کہ جس زمین پر کوئي سستي فصل گاجر مولي کي بوئي جاوے تو اُسپر بخوبي سڑي کھات کھیت کي ڈالتا ہوں اور هل کے ذریعہ سے زمین کے رگ و ریشہ میں پہونچاتا ہوں اور زمین کي سطح پر سفیدي ایک ذرہ بھي باقي نہیں چھوڑتا اور اس بات کو بڑي بات اسلیئے سمجھتا ہوں کہ اگر ایسا نکیا جاوے تو کھات کا وہ حصہ جو ابتک سڑا بسا نہیں کیڑوں کے لیئے گھر بن جاتا هی تیسرے یہہ کہ بہار کے آغا زمیں یہہ بات بڑے کام کي هی کہ جسقدر زمین جلد گوارا کر سکے تو بیلنوں اور کانٹوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ میں بعد اس عمل کے هلکي پھلکي کھدائي کرتا ہوں اور بیلن پھیرتا ہوں یہاں تک کہ زمین اچھي طرح نرم و باریک ہو جاتي هي اور دو تین هفتوں تک قطاریں بنانے سے پہلے اُسي حالت میں زمین کو چھوڑتا ہوں تاکہ وہ نمي پاکر بیج جمنے کے قابل ہوجاوے اور ناکارہ درختوں کے بیج اُسمیں اوگیں اور کیڑے انڈے بچے اپنے اکھٹے کریں وہ عام طریقہ جو شلغموں کي فصل کے واسطے معمول و مروج هے وہ کھیت کي سڑي کھات کا استعمال هی اور اُسکي طرف اتفقي بات کا اشارہ کرنا ضرور هی کہ هلوں کے ذریعہ سے ایک لخت اُس کھات کو زمین میں داخل کرنا اور في الفور اُسمیں بیج ڈالنا ضروري چاهیئے

چوتھے جب قطاروں میں بیج بونا جاري ہو تو ہل دینا چاہیئے مگر بعضے لوگ ہلکي ہلکي کھدائي پسند کرتے ہیں مگر بیجوں کو بہت جلد داخل کرنا چاہیئے اوریہہ بات ایسے کام کي ہی کہ جب اُس سے بھول چوک ہوتي ہی تو بڑا نقصان عاید ہوتا ہے علاوہ اُسکے ایک اور بات تعریف کے قابل ہی یعني سوکھے دنوں اورگرمیوں کے موسم میں صبح کے وقت سویرے اور سہپہر کے وقت اوپرے ہل دینا اور بیج بونا چاہیئے اور دوپہر کے وقت اشتداد حرارت میں بونا مناسب نہیں اور سمجھو وہاں کي بات معلوم ہی جہاں کہیں ایسے عمل سے برسوں تک بڑي کامیابي حاصل ہوئي اور کاشتکار درختوں کے حاصل کرنے سے محروم نہیں رہا باوصفیکہ وہ پرانے قاعدوں کو برتتا ہی اور بیج اپنے ہاتھوں سے بکھیر کر بوتا ہی پانچویں یہہ کہ تخم افشاني کے وقت اپنا قاعدہ ہمیشہ رہا کہ کسي قسم کا مصنوعي کھات عموما اور سوپرفاسفٹ آف لائیم کا استعمال کرتا ہوں اور في ایکڑ تیس بشل اُس راکھہ کے جو اُن ناکارہ درختوں کے پتے وغیرہ جلانے سے حاصل کرتا ہوں جو برس دن میں زمین پر اکھٹے ہوجاتے ہیں استعمال کرتا ہوں اُس کے بعد قطاروں میں بونے سے پہلے پہل اور کبھي کبھي پیچھے بھي بیلن کا استعمال بہت مفید ہوتا ہی اور سوکھے دنوں میں میري یہہ راے ہی کہ پتلي کھات ڈرل آلہ کے ذریعہ سے عمل میں آوے چھٹے یہہ کہ چھوٹے درختوں کے نکلنے پر گھوڑے کے ذریعہ سے بایں نظر نلائي کیجاے کہ کیڑوں کے انڈوں کو پایمال کرے اور اُن کو پکنے نہ دے اور جب کہ درخت اچھي طرح نکل آویں تو کبھي کبھي بیلن کا استعمال بھي کیا جاوے اور کمال فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ کیڑوں کو بڑي مضرت پہنچتي ہی اور درختوں کے واسطے زمین کي نمي رک جاتي ہی اور جہاں کہیں کھیت کي کھات کا استعمال ہوا ہو تو بیلن کے استعمال سے وہ کھات خوب پیوستہ ہو جاتي ہی اس زمانہ میں درختوں کے دیکھنے بھالنے کي بہت سي حاجت ہوتي ہی اس لیئے کہ اگر دشمن قوي ہوگیا تو تدبیر اُسکي بہت جلد مناسب ہی *

بیج ڈالنے کے واسطے جو حالت کہ زمین کو مناسب چاہیئے معلوم کرنا اُسکا نہایت ضروري ہی چنانچہ بعضوں کي یہہ راے ہی کہ اُس کا نمناک ہونا بہت بہتر ہی اور بعضے یوں کہتے ہیں کہ جس قدر سوکھي

هوئے اُسقدر اچھي هى مگر پهلي راے عام هى چنانچه اب يهه دستور بهت جاري هى كه پتلي پتلي كهات كو ڈرل كے ذريعه سے زمين ميں پهونته كرتے هيں اور اُس آله كے ذريعه سے تهوڑا بهت بيج بهي كهات كے ساتهه ڈالا جاتا هى اس طريق كے رواج سے دريافت هوا كه درخت بهت جلد اور قوي اُگتے هيں اور جن لوگوں كو اس طريق سے واقف هونے كي خواهش هووے تو اُن كو لازم هى كه رستن صاحب كے جواب مضمون مندرجه روز نامچه سوسئيٹي شاهي انگلستان جو پاني كے ڈرل كے استعمال ميں تحرير هوا مطالعه كريں ✽

مولف كهتا هى كه جب درختوں كے كهردرے پتے نكل آويں تو دستور مروج يهه هى كه قطاروں كے درميان فاصلوں پر سے ناكاره درختوں كے صاف كرنے كے واسطے كهوڑے سے نلائي كهنچواے اور بعد اُس كے چهه چهه يا نو نو انچهه كے كهرپوں سے قطاروں كے فاصلوں كو صاف كيا جاوے اور اُنهيں كهرپيوں سے اُگے هوئے درختوں كو جگهه جگهه سے اوكهاڑ كر اُس جگهه كو صاف كرديتے هيں نقشه اُسكا يهه هى ✽

قطار	قطار [illegible] خالي [illegible] انچ	قطار	قطار [illegible] خالي [illegible] انچ	

غرض كه اس چهٹائي سے اُن درختوں كو هوا اور روشني پهنچتي هى اور جلد بڑهتے هيں جنكو اُنكي جگهه پر قايم رهنے ديتے هيں درختوں كے درميان جو جو مقام صاف كيئے جاتے هيں وه نو نو انچهه كے هوتے هيں اور وه مقام جن ميں درخت باقي رهتے هيں تين تين انچهه كے هوتے هيں اور جب كه آٹهه دس روز گذر جاتے هيں تو هاتوں كي نلائي شروع هوتي هى اور تمام باقي درختوں كو ايك درخت كے سوا اوكهاڑتے هيں اور صرف اُسيكو كهڑا رهنے ديتے هيں اور فائده اُس كا يهه هى كه جو درخت اب باقي رهينگے وه نهايت قوي اور توانا هونگے غرض كه اسباب ميں كمال احتياط چاهيئے كه صرف ايك درخت باقي رهى اس ليئے كه اگر دو يا تئي درخت باقي ركهے جاوينگے تو بلاشبهه وه درخت كم زور

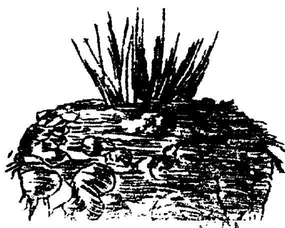
هوجاوینگے اور اُن کي نشو و نما میں بھي نقصان هوگا اور یہہ بات بھي یاد رهے که جو درخت باقي رهتے هیں اُن کا فاصلہ مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف هوتا هی اور اوسط یہہ هی که ایک فٹ کا فاصلہ اختیار کرنا چاهیئے بعضے لوگ یہہ کہتے هیں که درختوں کو شروع میں اوکھاڑنا اور چھانٹ چھونٹ اُن کي کرنا مناسب نہیں چنانچہ قول اُن کا یہہ هی که جو درخت رہ جاتے هیں وہ لنبے لنبے هوجاتے هیں اور بہت عمدہ قاعدہ اُن کے نزدیک یہہ هی که سب درختوں کو اُس وقت تک اُگنے دیں جب تک که یہہ تحقیق هوجاوے که اب یہہ درخت اچھي طرح بڑهتے هیں جہاں کہیں که بهاو کا چارا کام آتا هو اور مزدوروں کا ملنا نہایت مشکل نہو تو غالبا سب سے یہہ امر بہتر هی که پہلي دفعہ درختوں کي چھٹائي اتني نکیجاوے که وہ آخر مرتبہ پر هوتي هی بلکہ چار چار انچہہ کي چھٹائي پہلي دفعہ کي جاوے تاکہ تھوڑے عرصہ تک اُگتے رهیں اور بعد اُس کے دوسري بار اُن کي چھٹائي کي جاوے اور اگر پھر بھي درخت بڑے زور شور سے اوگیں تو تیسري مرتبہ چھٹائي اُن کي کي جاوے ان چھٹائیوں سے بہت سي جڑیں اور پتے مویشیوں کے کھانے کے لیئے حاصل هوتے هیں اور یہي ایک فائدہ نہیں جو اس طریقہ سے حاصل هوتا هی بلکہ اُس کے ذریعہ سے ناکارہ درختوں سے رهائي هوتي هی اور درختوں کے اُکھاڑنے سے زمین پھولي هو جاتي هی اُور باقي ماندہ درختوں کو بڑهنے کي تازہ قوت هوتي هی ٭

علاوہ مکھي کے شلغموں کے درخت تیار هونے سے پہلے ایسي دو بیماریوں میں مبتلا هوتے هیں که اکثر کاشتکار اُن کے باعث سے نااُمید هوجاتے هیں اور وہ دو بیماریاں اُنگلیاں اور پھوڑے هیں اور لوگ اُن کو خوب جانتے هیں اور جہاں کہیں که شلغموں کو لگ جاتي هیں تو اُن کي اصل صورتوں میں جیسے شکل نویں کے ملاحظہ سے واضح هوتي هیں لنبي لنبي اُنگلیاں شاخوں کي مانند نکل آتي هیں جیسے که دسویں شکل سے جو ایک قسم کي گاجریں هیں ظاهر هوتا هی ٭

متعلق صفحہ ۱۶۲-۱۶۳







یہاں کہیں کہ پہوڑوں کي بیماري شلغموں کو ہوتي هی وہاں شلغم کي سطح ددوڑوں سے بہر جاتي هی جیسا کہ گیارهویں شکل سے واضح ہوتا هی کاشتکاري کے مختلف اخباروں میں امراض مذکورہ بالا کے اسباب و معالجات میں گفتگو هوئي مگر اب تک کوئي نتیجہ معقول حاصل نہیں هوا هاں لوگ اس رائے کو پسند کرتے هیں کہ چونہ کا استعمال اُس زمین پر بہت مفید هی جہاں یہہ بیماري پیدا ہوتي هی کاشتکاري کے اخبار جولائي سنہ ۱۸۶۲ ع میں بارکلي صاحب نے ایک تحریر خاص پر جو شلغموں کي بیماري سے تعلق رکہتي هی توجہ فرمائي چنانچہ خلاصہ اُس کا لکہا جاتا هی *

کیفیتیں جو اس بیماري کي مجہکو معلوم هوئیں وہ یہہ هیں پہلے یہہ کہ شلغموں کي قسموں سے سفید گول شلغم کو یہہ روگ اکثر لگ جاتے هیں اور اس لیئے کہ یہہ قسم اور سب قسموں سے زیادہ جلد بڑهتي هی اور یہہ امر معلوم هی کہ جلد بڑهنا بہي بیماري کا باعث بہت هوتا هی تو یہہ لازم آتا هی کہ سفید گول شلغموں کو بیماري بہت لگتي هی دوسرے یہہ کہ هلکي کنکریلي زمین اور زمینوں کي نسبت خاص اس روگ کي زیادہ روگي هوتي هی اس لیئے کہ معدني اجزا اُس میں بہت تہوڑے اور بہاري زمینوں میں بہت کثرت سے هوتے هیں مگر وہ جز کام کے نہیں هوتے جب تک چونہ کا استعمال نہیں هوتا تیسرے یہہ کہ جو باتیں هوا کي تاثیر میں بیان کي گئیں اُن سے معلوم هوتا هی کہ اگر زمین کو گاڑي یا اور کسي چیز سے ایسے حال میں روندا جاوے کہ وہ نمناک هووے تو بلاشبہہ وہ بیماري کا سبب هوگا اور جہاں نہیں کہ کہیت میں دلدل هوگي وهاں بیماري بہت زیادہ هوگي چوتہے شلغموں کي فصلوں کو کئي بار بونے سے بیماري پیدا نہیں هوتي بشرطیکہ زمین میں معدني اجزاء باقي هوں اور اگر وہ اجزا کم باقي رهیں تو پہلي فصل میں بہي بیماري هوسکتي هی پانچویں یہہ کہ جب کہیت میں نشان اس بیماري کا پایا جاوے تو قیاس یہہ چاهتا هی کہ جب تک معدني اجزا کي کمي پوري نہ کي جاوے تب تک آیندہ فصلیں بیمار رهینگي چہٹے یہہ کہ جن کہیتوں کے دور میں پانچ فصلیں بوئي جاتي هیں اُن میں اُن کہیتوں کي نسبت جن میں چہہ فصلیں بوئي جاتي هیں یہہ بیماري

بہت زیادہ پہیلتي هی عام اس سے که چھٹے موقع میں اناج کي تین فصلیں بوئي جاویں یا صرف دو فصلیں اور جب که فصلوں کے دور میں اناج کي صرف دو فصلیں هوتي هیں تو بیمارہ کے نهونے کا باعث وہ دراز عرصه هی جس میں دو برس کي جگهه تین برس تک برابر گهاس بوئي جاتي هی اور زمین میں اندروني اجزاء اُس کے تفریق هوکر معدني خوراک بن جاتے هیں مگر جهاں کهیں که اناج کي دو فصلیں برابر مسلسل پیدا هوتي هیں وهاں بیماري کے نهونے کا باعث یهه معلوم هوتا هی که اناج کے درخت ایمونیا کو زمین سے کها پي چکے اور اس لیئے که وہ درخت اتني طاقت نهیں رکهتے که هوا سے ایمونیا کو جذب کریں تو زمین کا ایمونیا جسقدر ایک فصل سے خرچ هوتا اس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے هونے سے خرچ هوجاتا هی پس درختوں کي اُس تیزي سے بڑھنے کا موقع کچھه کم رهتا هی جو بیماري کا بڑا خفیه سبب هی درختوں کے اچھے نشو و نما کے لیئے اجزاء متحرک اور غیر متحرک دونو کا هونا ضروري هی گو بڑي فصل اُس مساوات سے پیدا نهیں هوتي ساتویں یهه که شلغموں کي فصل سے دو یا ایک برس پهلے چکني زمینوں پر چونه کے استعمال سے یهه بیماري رکي رهتي هی چونه کا اثر هوا کے اثر سے مشابه هی اور چونه کا یهه کمال هی که اُس کے ذریعه سے زمین کے معدني اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل هوجاتے هیں اور اُس کے طفیل سے کاشتکار اپني زمین سے دو چار برس کے عرصه میں اتنے معدني اجزاء حاصل کر سکتا هی که چونه بدون اُس کے دونے عرصه میں حاصل کرتا اگر زمین میں معدني اجزاء اُسقدر هوویں که باوصف صرف کثیر کے کمي و قلت کو دخل نهووے جیسیکه بعض بعض چکني متي کي زمینوں میں یهه بات پائي جاتي هی تو مطلب پورا هو جاتا هی مگر ایبرڈین شائر کي هماري هاںکي زمینوں میں کام کام کے معدني اجزاء اتنے تهوڑے هوتے هیں که جب وہ پهلے واروں چونه دینے سے جمع هوکر خرچ هوجاتے هیں تو پهر چونه وهاں کام‌ا نهیں آتا اس لیئے که جب اصل میں وہ جز نهیں هیں تو چونه اُن کو موجود نهیں کرسکتا اور چونه کا بڑا اثر پیدا کرنے کے واسطے تهوڑا عرصه ضرور هوتا هی اسي لیئے شلجموں کي فصل سے ایک دو برس پهلے استعمال اُس کا عین مصلحت هی آٹھویں یهه

کہ ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھہ سے یہہ بیان کیا کہ خود میں نے کئی مرتبہ مشاہدہ کیا کہ بہت سڑی ہوئی کھات کھیت کی بغیر سڑی کھات کے مقابلہ میں اُنگلی پنجہ کی بیماری جو شلجموں کو عارض ہوتی ہی بہت زیادہ پیدا کرتی ہی اور سارا باعث یہہ ہی کہ سڑے ہوئے گوبر میں ایمونیا بہت کثرت سے پیدا ہوتا ہی اور اُس کے باعث سے چھوٹے چھوٹے درخت نہایت جلدی سے بڑھتے ہیں اور تازہ کھات کی تاثیر اُس وقت تک نہیں ہوتی جب تک کہ درخت اپنے بڑے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا ہی کہ شلجموں کی بیماری کے بیان میں یہہ بیان مسٹر ڈکسن صاحب کا لکھنا مناسب معلوم ہوتا ہی کہ وہ صاحب ایک کاشتکار سے شناسائی رکھتے تھے جس نے شلجموں کی فصل کے واسطے اُس کھات کا برتاو نہیں کیا جو شلجم کھانے والے مویشیوں کے گوبروں کی بدولت حاصل ہوتی ہی اور حسب اتفاق ایک جگہہ اُس نے اپنی فصل ایسی کھات سے کھتیائی کہ وہ کھات اُن دودھہ دینے والی گایوں کے گوبر سے حاصل ہوئی تھی جنھوں نے بہت سے شلجم کھائے تھے اور نتیجہ اُس کا یہہ ہاتھہ آیا کہ وہ فصل اُنگلی پنجہ کے ہاتھوں سے خراب ہوگئی *

اگرچہ سفید شلجموں کی فصل آخر میں بوئی جاتی ہی مگر خرچ کے واسطے سب سے پہلے پھل تیار ہوجاتی ہی اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم بھی اُسی زمانہ کے قریب قریب آتے ہیں مگر سفید شلجم بہت دنوں باقی نہیں رہتے اور یہی باعث ہی کہ جلد اُس کو استعمال میں لاتے ہیں اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم ذخیرہ کرنے کے قابل ہوتے ہیں مگر یہہ امر ملحوظ رہے کہ زرد شلجم سوئیڈ شلجم سے پہلے خرچ کیئے جاویں اور اکثر یہہ ہوتا ہی کہ سوئیڈ شلجم کو زمین میں رہنے دیتے ہیں اور اُن کی پتی بھیڑوں کو کھلا دیتے ہیں پھر خزاں کے موسم میں کھود کر کسی باہر مکان سایہ دار میں جمع کر کے اوپر سے بھس کی تہ دیتے ہیں یا اُن کے انبار کھیت میں اسطرح کے لگاتے ہیں جیسے آلوؤں کے انبار ہوتے ہیں یعنی انبار کی پیندی کی چوڑائی سات فٹ کی ہووے اور چڑائی اِس طرح کی جاوے کہ چوٹی درجہ بدرجہ تنگ ہوتی جاوے یہاں تک کہ تمام انبار مخروطی کی شکل بن جاوے اور جب کہ یہہ عمل

پورا ہوچکے اور کوئي کسر باقي نرہے تو تمام انبار کو بھس سے ڈھانپا جاوے اور جمع کرتے ہوئے یہہ امر ملحوظ رہے کہ کوئي روگي شلجم داخل نہ ہووے یعني اچھے اچھے شلجم جمع کیئے جاویں اور برے برے شلجموں کو چھانٹ کر نکال دیں اور جب کہ شلجموں کي چوٹي پھندي کاٹي جاویں تو احتیاط رہے کہ کوئي زخم اُن کو نہ پہنچے اس لیئے کہ وہ زخم اُن کي خرابي کا باعث پڑ جاتا هی اور ریشے اور پتے اُن کے زمین پر برابر پڑے چھوڑے جاویں تاکہ جب اناج کي فصل کے واسطے زمین آمادہ کي جاوے تو هل چلاتے ہوئے وہ ریشے زمین کے رگ و ریشہ میں گھس بیٹھہ کو خلط ملط ہوجاویں اور کبھي ایسا ہوتا هی کہ مویشیوں کو تازے تازے پتے دیئے جاتے هیں جن کو وہ مزے سے کھاتے ہیں *

شلغموں کي فصل کي کھاتوں کا بیان

اخبار نارتھہ برٹش ایگریکلچرسٹ میں ایک مصنف کي تحریر سے دریافت ہوا کہ شلغموں کے بڑھانے میں کھات ایسي کام آتي هی کہ وہ قدر شناسي کے شایاں و سزاوار هی مگر کاشتکاروں کا یہہ حال هی کہ کھاتوں کے انتخاب اور خصوص اسبات پر توجہ کافي نہیں کرتي کہ زمینوں اور مختلف فصلوں کي حاجت پوري کرنے کے لیئے کھاتوں کو مناسب طور سے مرکب کرکے دینا چاهیئے سوئیڈ شلغم کے واسطے نائیٹروجن کا ایک حصہ کھاتوں میں ہونا چاهیئے اور جس قدر نائیٹروجن سوئیڈ شلغم کے واسطے درکار ہوتا هی اُس سے کچھہ کم زرد شلغم کے واسطے مطلوب ہوتا هی باقي سفید شلغموں کے واسطے نائیٹروجن کي کوئي حاجت نہیں بلکہ احتراز اُس سے واجب و لازم هی هاں اگر ایسي زمین ہووے کہ مٹي اُس کي چکني بھاري یا کھات سے کم آشنا اور دلدلوں کي ماري ہوئي ہووے تو وهاں استعمال اُس کا مضائقہ نہیں رکھتا واضح ہو کہ هدایات مفصلہ ذیل اُن زمینوں سے تعلق رکھتي هیں جو معمولي حالتوں میں پائي جاتي هیں اور جو لوگ ان هدایتوں کي تعمیل کریں تو شایاں اُن کے یہہ هی کہ زمین اور حالات زمین کو سوچ سمجھکر کھاتوں کے وزن و مقدار میں فرق و تفاوت کا لحاظ رکھیں *

سوئیڈی شلغم کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے دنوں میں کہیت کی کہات یا اور کسی کہات سے کہتائی گئی ہوویں تو فی ایکڑ دو ہنڈرڈویٹ ریپ کی کہلی یا بنولوں کی کہلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو بشل ہڈیوں کا چورا اُن زمینوں پر برتنا چاہیئے اور ہڈیوں کے چورے کی جگہہ اور کسی قدر سوپر فاسفٹ کی جگہہ کوئی سستا گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے استعمال ہوسکتا ہی اور ملک پیروکا گوانو بجاے کہلی کے چورے کے کام آسکتا ہی فرق اس قدر ہی کہ دو ہنڈرڈویٹ گوانو کے تین ہنڈرڈویٹ کہلی کے چورے کی برابر ہوتے ہیں اور نائیٹرٹ فارسفٹ کا استعمال بہی کہلی کے چورے کی جگہہ ہوسکتا ہی اور جو زمینیں کہ خزاں کے دنوں میں کہتائی نہ گئیں ہوں تو اُن کے واسطے ہر کہات کی مقدار مذکورہ کو ڈیوڑھا کرنا چاہیئے مثلاً دو ہنڈرڈویٹ کو تین ہنڈرڈویٹ کریں اور استعمال کہاتوں کا طریقہ یہہ ہی کہ اُن کے برتنے سے کئی روز پہلے ملا جلاکر رکہیں اور کوئلہ کی راکہہ یا کوئی اور راکہہ سستی سی لیکر مجموعہ مذکورہ بالا میں اضافہ کریں *

زرد شلغموں کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے موسم میں کہتائی گئی ہوویں تو اُن پر فی ایکڑ ایک ہنڈرڈویٹ ریپ کی کہلی یا بنولے کی کہلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ کم قیمتی گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے برتا جاوے اور وہ زمینیں جو اُن دنوں کہتائی نگئی ہوں تو فی ایکڑ دو ہنڈرڈویٹ کہلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ سستی گوانو اور چار بشل ہڈیوں کا چورا استعمال میں آوے *

سفید شلغموں کا بیان

خزاں کی کہتائی زمینوں میں ایک ہنڈرڈویٹ کہلی اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ یا ایک ہنڈرڈویٹ سستی گوانو اور دو بشل ہڈیوں کا چورا درکار ہی اور جو ان دنوں کہتائی نہ گئی ہو تو دو ہنڈرڈویٹ کہلی کا چورا اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ برتا جاوے *

مینگولڈ وزل قسم چقندر کا بیان

یہہ ترکاری جس کی کاشت آج کل بہت ہوتی ھی چینو پودے کی ترتیب سے تعلق رکھتی ھی اور جو قسم اُس کی کہ کھیتوں میں بوئی جاتی ھی وہ بیٹاولگیرس یعنی عام چقندر کے نام سے مشہور ھی اور وہ قسم اُس کی جو باغوں میں بوئی جاتی ھی وہ بیٹاھارٹنسس کے نام سے معروف ھی اور اصل اُس کی غالبا وہ دریائی درخت ھی جس کو نباتات کے عالم بیٹامیری ٹائیما یعنی بحری چقندر کے نام سے پکارتے ھیں قسم اول یعنی عام چقندر جس کو مینگولڈ بھی کہتے ھیں رنگ اور روپ اور شکل و صورت کے اعتبار سے کئی قسموں پر منقسم ھوتا ھی خواہ وہ لنبے ھوں جیسکہ بارھویں شکل سے واضح ھوتا ھی یا گول مدور اور خواہ رنگ اُن کا سرخ ھووے یا زرد غرضکہ قسمیں اُس کی لنبی سرخ اور لنبی زرد گول سرخ اور گول زرد ھوتی ھیں منجملہ اُن کے لنبی قسم اُس کی ھلکی پھلکی زمینوں سے مناسبت رکھتی ھی اور گول قسم اُس کی بھاری زمینوں سے متعلق ھی اور شلجموں کی نسبت جیسے کہ اُپر مذکور ھوا کہ وہ ھلکی لوم کی زمین سے بڑی مناسبت رکھتی ھیں چقندروں کے واسطے بھاری سخت زمین درکار ھی *

اور مینگولڈ کی فصل اناج کی فصل سے پہلے اور پیچھے ھوتی ھی اور سوئیڈ شلجم اور کانٹھہ گوبی اور گوبی وغیرہ کی بھی آگے پیچھے بوئی جاویں اور مینگولڈ کی فصل کے واسطے گھرا تردد اُس سے زیادہ درکار ھی جیسا کہ شلجموں کے واسطے درکار ھوتا ھی اگرچہ بیج بونے کے وقت یہہ شرط ضرور ھی کہ زمین گونہ نمناک ھووے مگر یہہ امر بھی لابدی ھی کہ فضول طراوت سے پاک صاف ھو اور کھات سے زرخیز کی جاوے عام رواج اس ملک کا یہہ ھی کہ بہار کے دنوں میں عین بونے کے وقت پر کھیت کی کھات دیتے ھیں اور خزاں کے دنوں میں زمین کی حجامت کرنا اور بعد اُسکے ھل چلانا عین مناسب ھی یہاں تک کہ ناکارہ درختوں کا نام و نشان باقی نہ رھے بعد اُس کے کھردری حالت میں زمین چھوڑی جاوے یعنی مارچ آیندہ تک پڑا نہ پھیرا جاوے اور جب کہ مارچ گذر چکے تو دوبارہ ھل دیکر ناکارہ درختوں کے دور کرنے کے لیئے گاھن سے زمین کی کھدائی کی جاوے

متعلق صفحه ۱۶۸ - ۱۶۹



اور کھدائی چھٹائی کے پیچھے چودہ یا پندرہ تن کھات کے بحساب فی
ایکڑ دیئے جاویں اور اڑھائی ھنڈرڈویٹ گوانو اور ڈیڑہ ھنڈرڈویٹ نمک فی
ایکڑ اُس پر پھیلایا جاوے اس ملک کے تجربہ حال اور کاشتکاران یورپ کے
تجربوں سے یہہ بات ثابت ہوئی کہ خزاں کے دنوں میں کھات کو ھل کے
ذریعہ سے تقسیم کرنے میں بڑے بڑے فائدے متصور ھیں اور جہاں کہیں یہہ
برتاؤ برتا جاتا ھی تو بہار کی نیاری بہت تھوڑی رہ جاتی ھی اور حقیقت
یہہ ھی کہ یہہ بات اس لیئے بڑے فائدہ کی ھی بعد اُس کے بیج جلدی
سے بویا جاتا ھی اور صرف اتنا کام باقی رہ جاتا ھی کہ جہاں جاڑوں میں
ھل دیا تھا وھاں گربنے سے زمین کی مٹی بہت باریک ھوجاتی ھی اور
تخم افشانی کی یہہ صورت ھی کہ بیج خواہ سطح زمین پر بویا جاوے یا
میڈھوں میں پچھلا قاعدہ اُس کے لیئے عام ھی اس لیئے کہ اُس کے باعث
سے درختوں کے اُگنے پر شروع میں گھوڑے کے ذریعہ سے نلائی کی جاتی ھی
اور نہایت سہل و آسان ھوتی ھی اور دستور قدیم یہہ ھی کہ اپریل کے
مہینے میں بوتے ھیں اور کبھی کبھی مئی کے مہینہ تک بونے کا وقت
باقی رھتا ھی مگر جلد بونا فصل کی ترقی پیداوار کے لیئے بڑا باعث ھی
چنانچہ تعریف اُس کی ھم کرچکے اور اکثر یہہ ھی کہ بیج ایک ایک دانہ
ڈالنے والے آلہ کے ذریعہ سے جو ھاتھہ میں رھتا ھی بوتے ھیں اور اس
لیئے کہ بیج کھردرا ھوتا ھی تو بونا اُس کا قطاروں میں بونے کی کل سے
سہل اور آسان نہیں مگر باوصف اس کے کبھی کبھی اس آلہ سے بھی کام لیتے
ھیں اور اس لیئے کہ بیجوں کا پوست سخت ھوتا ھی تو درختوں کا
پھوٹنا سوکھے دنوں میں آھستہ آھستہ اور مختلف طوروں پر ھوتا ھی
اور یہی باعث ھی کہ جلد اور برابر پھوٹنے کے واسطے اکثر بیجوں کو
بونے سے پہلے پہلے چوبیس یا تیس گھنٹے پانی میں بھگو رکھتے ھیں مگر
بعضے لوگ اس پر اعتراض کرتے ھیں کہ اگر زمین سخت کڑی سوکھی
ھووے اور درخت اُس سے اُگیں پھوٹیں تو وہ سختی اُس کی اُن کے بڑھنے
کو ضرور پہنچاتی ھی اور جب پیچھے سوکھے بھیگے بیجوں کا امتحان
کیا تو بعد امتحان کے یہہ امر واضح ھوا کہ بھیگے بیجوں کو سبقت
رھی درختوں کے درمیان کا فاصلہ بحسب اقسام کے مختلف ھوتا
ھی اور گول قسم کے واسطے لنبی قسم کی نسبت زیادہ زیادہ کشادہ فاصلہ
درکار ھوتا ھی چنانچہ بارہ یا پندرہ انچھہ گول قسم کے لیئے اور نو

انچهه سے بارہ انچهه تک لنبي قسم کے واسطے ضرور هی اور یهه بات یاد رهے که یهه فاصلے اُن زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نهایت مناسب هوتے هیں چنانچه کم مناسب زمینوں میں تهوڑے تهوڑے فاصلے دیئے جاتے هیں اور قطاروں کے درمیاني فاصلے بارہ انچهه سے اٹهارہ انچهه تک لنبے چقندروں کے لیئے اور اٹهارہ انچهه سے چوبیس انچهه گول چقندروں کے لیئے درکار هیں اور في ایکڑ سات پونڈ بیج بوئے جاتے هیں *

یورپ کے کاشتکاروں کا یهه قاعدہ بهت دنوں سے چلا آتا هی که چقندر کو شروع موسم میں بیج کي کیاریوں میں بوتے هیں اور عمدہ عمدہ درخت اُس سے اُکهاڑکر کهیت میں لگاتے هیں اس طریقه سے بهت اچهے اچهے نتیجے حاصل هوتے هیں درختوں کو بهت جلد نشو و نما هوتي هی عام طرز پر هونے سے اس طریقے کے بوئے هوئے مینگولڈ کو همیشه بهتر پایا پروفسر بک مین صاحب نے کئي نقشه دلپذیر اسباب میں بیان کیئے چنانچه تفصیل وار اُن کي نقل کیجاتي هی واضح هو که صاحب ممدوح نے جن تحقیقاتوں کے ذریعه سے یهه حقیقتیں دریافت کیں منشاء اُن تحقیقاتوں کا یهه تها که مینگولڈ کے پتوں کے جهاڑنے یا نه جهاڑنے میں کیا کیا فائدے هیں اور اس عمل سے ساري غرض یهه هی که وہ پتے مویشیوں کے کام آویں جیسے که بحسب دستور اس فصل کے بونے کا بهي فائدہ سمجهتے هیں پروفسر صاحب کا بیان اس مقدمه میں یهه هی که چند قطعه زمین کے اڑهائي گز کے مربع تهے که ڈرل آله کے ذریعه سے بیج اُن میں قطاروں قطاروں بویا گیا تها اور چوبیس چوبیس درخت آخرکار اُن قطعوں میں چهوڑے گئے تهے بعد اُس کے چوتهي ستمبر کو هر قطعه کے آدهے درختوں کے بیروني تین تین یا چار چار پتے هر درخت پر سے اُتارے اور جن درختوں کے پتے اُتارے اُن کي سمت اس طور پر رکهے *

پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت
بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت	بغیر پتے اُتارے هوئے درخت	پتے اُتارے هوئے درخت

بعد اُس کے اکیسویں ستمبر کو چهٹائي پتوں کي پهر عمل میں آئي اور یهه بات دریافت هوئي که چوتهي اور اکیسویں کے درمیان پتے خوب

تهوري سے پيدا هوئي اور اکيسويں سے کتائي کے زمانه يعني بارهويں نومبر تک پتے يهانتک بڑه گئے که اگر تيسري مرتبه چهتائي هوتي تو حاصلات ميں بڑا فرق هوتا اور چقندروں کا وزن بعد کاتنے دم اور چوٹي کے جو هوا نقشه مفصله ذيل سے دريافت هوگا *

وزن باره باره چقندروں کا جن کو ايک جگهه سے دوسري جگهه لگايا گيا

نمبر	اقسام مينگولڈ ورزل از قسم چقندر	اُن چقندرونکا وزن جنکے پتے نه اُتارے	وزن اُن چقندرونکا جن کے پتے اُتارے
۱	ايلويتهن ...	۴ سير ۵ چهتانک	۲ سير ۸ چهتانک
۲	زرد گول چقندر ...	۴ سير ۸ چهتانک	۲ سير ۹ چهتانک
۳	سرخ گول چقندر ...	۴ سير ۱ چهتانک	۳ سير ۶ چهتانک
۴	نيا زيتوني صورت کا سرخ گول ...	۵ سير ۱۴ چهتانک	۳ سير ۱۱ چهتانک
۵	نيا زيتوني صورت کا زرد گول ...	۸ سير ۶ چهتانک	۶ سير ۱ چهتانک
۶	سٹن صاحب کا نارنگي کي صورتکا گول	۴ سير ۱۰ چهتانک	۱ سير ۱۴ چهتانک
۷	ترقي يافته لنبا زرد ...	۹ سير ۸ چهتانک	۴ سير ۱۳ چهتانک
۸	نيا لنبا سفيد ...	۷ سير ۸ چهتانک	۳ سير ۱۲ چهتانک
۹	روپهلي چقندر ...	۸ سير ۷ چهتانک	۲ سير ۱۲ چهتانک
	ميزان ...	ايک من ۱۷ سير ۵ چهتانک	۳۱ سير ۹ چهتانک

یہہ امتحان اس سبب سے زیادہ دلچسپ ہوا کہ برابر برابر اُن قطعوں میں طرح طرح کي مختلف فصلوں بحري چقندر کي بوئي گئیں اور اُن کے وزن کرنے سے یہہ بات واضح ہوئي کہ کونسي قسم اُن قسموں سے ہماري زمان میں اچاي سے اچھي ہوسکتي ہی ٭

مولف کہتا ہی کہ اتني قسموں کے ایک جگہہ سے دوسري جگہہ پر لگانے سے جو جو نتیجے حاصل ہوتے ہیں اُن کے معلوم کرنیکے واسطے پروفسر بک مین صاحب نے یہہ کام کیا کہ وہ قطعي چھدرے چھدرے بوئے اور چوبیس درخت ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگائے اور جو نتیجہ کہ ہاتھہ آیا بیان اُس کا فرمایا خلاصہ یہہ ہی کہ جن پودوں کو ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسري جگہہ لگایا تھا وہ اول ہي سے بہت خوب اُگے اور اس نتیجے کے ظہور کے واسطے سرد تر موسم کا ہونا باعث ہوا مگر فرق اتنا ہوا کہ گولے زمین پر دکھائي نہیں دیئے جیسےکہ معمولي کاشت میں دکھائي دیتے تھے اور ایک جڑ کي جگہہ جو کاٹ ڈالي جاتي ہی ایک بڑا گچھا پتلے پتلے ریشوں کا پایا گیا ان تجربوں کے نتیجہ نقشہ ذیل میں مندرج ہیں ٭

نمبر	قسم چقندر		وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے نہ اُتارے گئے	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے اُتارے گئے
۱	ایلویتھن	...	۷ سیر ۵ چھتانک	۲ سیر ۱۳ چھتانک
۲	زرد گول چقندر	...	۶ سیر ۸ چھتانک	۳ سیر ۷ چھتانک
۳	سرخ گول چقندر	...	۷ سیر ۱۰ چھتانک	۳ سیر ۹۰ چھتانک
۴	نیا زیتوني صورت کا سرخ گول		۶ سیر ۲ چھتانک	۲ سیر ۱۱ چھتانک
۵	نیا زیتوني صورت کا زرد گول		۵ سیر ۱۵ چھتانک	۳ سیر ۱۳ چھتانک
۶	سڈن صاحب کا نارنگي کي صورت کا گول	...	۵ سیر ۱ چھتانک	۲ سیر ۱۲۰ چھتانک
۷	ترقي یافتہ لنبا زرد	...	۷ سیر ۱۳ چھتانک	۵ سیر ۸۰ چھتانک
۸	نیا لنبا سفید	...	۶ سیر ۵۰ چھتانک	۳ سیر ۱۱ چھتانک
۹	روپہلي چقندر	...	۷ سیر ۱۴۰ چھتانک	۳ سیر ۵۰ چھتانک
	میزان	...	ایک من ۲۰ سیر ۱۰ چھتانک	۳۱ سیر ۱۱ چھتانک

اس سے یہہ بات واضح ہوئي کہ پودوں کو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگانے میں پیداوار کي افراط ہوتي ہی اگرچہ میں یہہ نہیں خیال کرتا کہ جس عمل کا ذکر کرتا ہوں اس سے ہمیشہ کامیابي نصیب ہووے ۔ مگر باوجود اسکے اسکا معلوم کرنا بہت مناسب ہی کہ جہاں کہیں فصل چھدري ہووے تو اُسکو دوسري جگہہ کے پودوں سے بھرپور کرنے میں کچھہ مضائقہ نہیں بلکہ میري راے ناقص یہہ ہی کہ بہت سے موسموں میں یہہ عمل مفید ہوگا اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ بڑے بڑے نمونے چقندروں کے جو نمایش گاہوں میں دکہائے جاتے ہیں بہت سے اُن میں سے بہت جلد بوئے ہوئے پودوں سے حاصل کیئے جاتے ہیں اور یہہ بھي گمان ہی کہ گرین ہوس یعني ترکاري بونے کے مکانوں میں بیج بوتے ہیں اور بعد اُس کے اُن درختوں کو کسي عمدہ زرخیز زمین میں لگانے سے کام اپنا نکالتے ہیں غرض کہ جو بات اس عمل سے حاصل ہوسکتي ہی وہ انتھجے اُسکے گواہ صادق ہیں اور وہي صاحب اخیر میں یہہ بات فرماتے ہیں کہ مینگولڈ کے پتوں کي کسیقدر چھتائي معقول ہی یا نہیں اور یہہ سوال ایسا ہی کہ تصفیہ اُس کا ہونا چاہیئے واضح ہو کہ چقندروں کي کمي سے جو ضروري و لابدي ہی اگر پتے زیادہ قیمتي سمجھے جاویں تو کچھہ نقصان نہیں مگر علم و عمل کے اصول و قواعد سے یہہ خلاف ہی کہ چقندروں کے بڑے بڑے پتے مویشیوں کے کام آویں اور باوجود اُسکے فصل بھي کامل ہووے درختوں کو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگانے کا عمل بڑا عمدہ ہی اور یقین واثق ہوتا ہی کہ اگر کمال احتیاط سے یہہ برتاو برتا جاوے اور موسم کي مراعات بھي ملحوظ رہے تو اُس سے بڑا فائدہ ہوگا مولف کہتا ہی کہ سوال مذکورہ بالا کے بیان میں یہہ بیان کرنا عین مناسب ہے کہ یہہ سوال ابتک طے نہیں ہوا اور وہ تجربے جو گلاس نیون کے تجربہ کرنے کے کھیت میں کمال احتیاط و ہوشیاري سے کیئے گئے اُن سے یہہ امر واضح ہوتا ہی کہ پتوں کي چھتائي سے چقندروں کے وزن اور مقدار بیشک بڑہ جاتے ہیں چنانچہ وہ تجربہ جو خود میں نے سنہ ۱۸۹۲ ع میں خزاں کے دنوں میں بایں غرض کیا کہ پتوں کي چھتائي کا اثر گولوں کے پیدا ہونے میں دریافت ہوجاوے نتیجہ اُسکا نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوسکتا ہی *

نام قسم چقندر	وزن بغیر پتوں والے کا	وزن پتوں والے کا
لنبا سرخ	۷ ⅞ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
لنبا زرد	۷ ½ چھٹانک	۹ ¾ چھٹانک
گول زرد	۷ ½ چھٹانک	۹ ¾ چھٹانک
گول سرخ	۹ ⅛ چھٹانک	۷ ⅞ چھٹانک

یہہ بات یاد رہے کہ جب یہہ قسموں چقندر کی بوئی گئیں تو زمین اور کہاد اور کاشت کے حالات ہر طرح ایک طور طریقے کے تھے مگر جیسے کہ نمونوں کے وزن و مقدار سے قیاس کیا جاسکتا ہی زمین ایسے وصف اور جوہر کی نتھی کہ بہت بھاری فصل اُس سے پیدا ہوسکے اور مذکورہ بالا تجربہ سے صدق بیان پروفیسر صاحب کا بابت نتیجے چھٹائی چقندروں کے ثابت ہوتا ہی مگر نقشہ مذکورہ بالا میں جو خلاف واقع ہوا وہ لال گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم کے چقندر کے پتوں کی چھٹائی ہونے سے اُسکا وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھٹے ہوئے پتوں والونکی نسبت اُنکو بہت بھاری پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسی قسمیں ہیں کہ اور قسموں کی نسبت پتوں کی چھٹائی سے زیادہ مناسبت رکھتی ہیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمین سے کوئی قسم چقندر کی اوگے اُس زمین کی خاصیت اور اُس کے کہتھانے کے عمل میں اتنی غیر محقق باتیں ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر بوئی جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگی اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہی قسم

کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئے گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں ہوئے اسي سے پتوں کي چھتائي سے فائدہ نہونے میں شک ہوتا هی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم هوتا هی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اُگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکي نکریں یہاں تک کہ پورے بڑہ چکیں بعد اُس کے اُنکي چھتائي کریں اور اس میں کوئي شک و شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑہنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت هی ورنہ پتوں کي حاجت نہوتي غرض کہ امور طبعیہ اتفاقیہ نہیں هوتے قدرت کے کارخانہ دایمي هوتے هیں ٭

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکہٹے کرنے میں کمال احتیاط اس لیئے برتني چاهیئے کہ اگر اُن پر پالہ پڑ جاویگا تو وہ نہیں ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ هی کہ اُن کو اوکھاڑ کر مینڈھوں پر ڈالیں بعد اُس کے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسي هوشیاري سے کاٹتے جاویں کہ چقندروں کو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر مٹي سے پاک صاف کریں بعد اُس کے اگر موسم اچھا هووے تو کھیت کے صحن میں چھوٹے چھوٹے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پاني اُن کا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا هوچکے تو هوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رهیں گے ٭

مصنوعي کھاتوں میں جو فصل مذکور کے واسطے شایاں و مناسب هیں نمک مقدم جز هی بلکہ حقیقت یہہ هی کہ نمک اُن ساري فصلوں کے واسطے مفید هوتا هی جو مثل سوئیڈ شلغم اور ریپ اور گوبي وغیرہ جنکي اصل سمندر کے کنارے سے برآمد هوئي هی ریتیلي زمینوں کے واسطے في ایکڑ ایک هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور چونہ کي زمینوں کے لیئے في ایکڑ ڈیڑہ هنڈرڈویٹ نمک اور تین هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ ملک پرو کا گوانو اور بھاري زمینوں کے واسطے في ایکڑ چار هنڈرڈویٹ گوانو اور دو هنڈرڈویٹ نمک درکار هوتا هی اور علاوہ اُس کے کھیت کي کھات بھي اوپر سے پھیلائي جاتي هی اور اُن زمینوں کے واسطے جن میں

نباتاتي مادے بهب ہوتے ہیں في ایکڑ چار ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ نمک اور لوم کي زمینوں کے لیئے دو ہنڈرڈویٹ نمک اور دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو ہنڈرڈویٹ ملک پرو کا گوانو مطلوب ہوتا ہی *

مارک لین اکس پرس اخباروں میں ایک ممبر شاہي سوسئیٹي کا لکہتا ہی کہ مجہکو یہہ بات دریافت ہوئي کہ باوجود اور فائدوں کے منجملہ استعمال نمک سے یہہ بڑا فائدہ اُٹہاتا ہی کہ وہ کیڑوں کے ہاتہوں سے نجات پاتا ہی چنانچہ منجملہ اُنکے گہونگے کے اندر کا سا کیڑا اور کملا جو نہایت قاتل ہیں بعض بعض موسموں میں صرف نمک سے مرجاتے ہیں اور اگر مرتے نہیں تو جلاوطن ضرور ہوجاتے ہیں اور یہہ نمک ایک نہایت سستي اور بے خطر کہات ہی اور اُن زمینوں کے سوا جہاں کہاري پاني کے چشموں کا صاف اثر پہونچتا ہی اور زمینوں میں بہت سا نمک نہیں ہوتا اور بڑا عمدہ وصف اس کا یہہ ہی کہ وہ نمي کو جذب کرتا ہی اور استعمال اُسکا سوکہي زمینوں پر اِس لیئے کیا جاتا ہی کہ وہ نمي کو ہوا سے کہینچکر درختوں کي جڑوں کو پہنچاتا ہی اور یہہ بات اسي کہات سے خصوصیت رکہتي ہی اِس لیئے کہ سوکہي زمین ساري کہاتوں کے واسطے نہایت مضر ہی اور علاوہ جذب مذکور کے یہہ کام بهي نمک کا خاصہ ہی کہ زمین میں ہر چیز کو نرم و رقیق رکہتا ہی اور درختوں کي غذا کے لیئے آمادہ کرتا ہی نمک کي کہات سے صرف جڑوں کي فصلوں کو فائدہ نہیں ہوتا بلکہ اناج کي فصلوں کو بهي جو بعد ان فصلوں کے آتي ہیں یہہ بڑا فائدہ ہوتا ہی کہ نمک سے بہس کي افراط نہیں ہوتي اور جسقدر بہس ہوتا ہی اُس کو زمین کي سلیکا سے ہم مزاج کرکے توانا و قوي کرتا ہی یہاں تک کہ بعض بعض ترکیبوں میں سلیکا کو رقیق و نرم بهي کرتا ہی *

گانٹهہ گوبهي کا بیان

واضح ہو کہ یہہ قسم ترتیب کروسي فیئر اور جنس بریسیکا سے تعلق رکہتي ہی اور علماے نباتات اُس کو بریسیکا کالو ریپ کہتے ہیں اور جیسیکہ سوئیٹ شلغم کي خوبي اُس کي جڑ میں اور گوبهي کي خوبي اُس کے

متعلق صفحہ ۱۷۶ - ۱۷۷



پتوں میں ہوتي ہی ایسي ہي کانٹھہ گوبھي کي خوبي اُس کے بیچ کي شاخ میں جو پتوں اور جڑ کے بیچ میں نکلتي ہی ہوتي ہی جیسےکہ تیرھویں شکل کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی مختصر بیان اس درخت کا اور اُن باتوں کا جن کي احتیاج اُس کے بونے میں ہوتي ہی لکھا جاتا ہی جن کو مولف نے جنرل ایگریکلچر نمبر ۷۹ کے لیئے سنہ ۱۸۹۲ ع میں لکھا تھا خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ زمانہ حال میں چند مختلف حالتوں کے باعث سے کانٹھہ گوبي کي کاشت سوئیڈ شلغم کي کاشت سے یہاں تک زیادہ ہوگئي کہ نتیجہ اُس کا یہہ معلوم ہوتا ہی کہ آج کل کي کاشت سے روز بروز اُس کو ترقي ہوگي اور کئي برس گذرے کہ سوئیڈ شلغموں کي فصلیں سال بسال اچھي نہیں ہوتیں اور اُن شلغموں کے درخت جب زیادہ پیدا وار کے قابل کیئے جاتے ہیں تو غالبا یہہ نوبت پہنچتي ہی کہ وہ ضعف و ناتواني کے باعث سے بیماریوں کے قابل ہوجاتے ہیں اور وہ مخفي قانون کا عمل کمزور ہوجاتا ہی جس سے ہم جانتے ہیں کہ قدرت کے انتظام میں تبدیلیاں بڑي مقدم شی ہیں اور آخرکار بڑے پورے ارادے فسخ ہوجاتے ہیں جو ایک زمین پر ایک فصل کے متواتر بونے کے لیئے مصمم ہوتے ہیں غرضکہ کوئي باعث ہووے مگر یہہ بات محقق ہی کہ سوئیڈ شلغم سال بسال پھیکے پڑتے جاتے ہیں اور بازار اُن کا کم ہوتا جاتا ہی یہاں تک کہ بہت سے بڑے بڑے کاشتکاروں نے یہہ ارادہ مصمم کیا کہ اب زیادہ صبر نکرینگے اور اُن کے بونے کا نام نہ لینگے چنانچہ جا بجا سوئیڈ شلغموں کي جگہہ جو ایک عرصہ دراز سے جاڑے کے مہینوں میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے بوئے جاتے تھے اور کاشتکاروں کا بڑا بھروسا تھا کانٹھہ گوبي بوئي جاتي ہی اور بہت سے فائدے حاصل ہوتے ہیں چنانچہ یہہ بات اُس میں ہوتي ہی کہ ایک جگہہ سے دوسري جگہہ اُکھڑ کر جمتي ہی اور خشک سالي کي آفتوں اور جاڑوں کي مصیبتیں اُٹھا سکتي ہی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي فائدہ ہی کہ کیڑے مکوڑوں سے محفوظ رہتي ہی اور بہت خوش ذائقہ ہوتي ہی اور ہر قسم کے مویشي کو اس کے کھانے میں مزا آتا ہی اور کمال شوق و ذوق سے اُس کو کھاتے ہیں اُس کو خشک گرمي کا گولا کہتے ہیں چنانچہ گرمي اور خشک سالي اُس کے نشو و نما کو روک نہیں سکتي اور جہاں کہیں سفید شلغم

اور سوئیڈ شلغم کچھہ هوسکتے تھے وهاں اب اُس کي ایک عمدہ فصل هوتي هی ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي رپورٹ سے جو کانٹھہ گوبي کے مقدمہ میں لکھي گئي تھي یهہ بات ثابت هوئي که معمولي شلغموں سے وہ دوچند اچھي هوئي اور اچھے سے اچھے سوئیڈ سے سبقت لے گئي *

اور وہ قسمیں کانٹھہ گوبي کي جو مویشیوں کے کھلانے کے لیئے بوئي جاتي هیں وہ سرخ سبز هوتي هیں اور هر قسم اُن میں سے لنبي اور گول هوتي هی چنانچہ منجمله اُن کے سرخ قسم نہایت سخت هوتي هی اور لنبي بونے کے لیئے بہت اچھي هوتي هی اور کانٹھہ گوبي اکثر قسموں کي زمین میں هونے کي صلاحیت رکھتي هی مگر نہایت درجه کي هلکي متي اور بھاري چکني متي کي زمینوں میں اُسکو بونا مناسب نہیں اور شرط بونے کي یهہ هی که زمین کسي قسم کي هووے مگر تردد اُس کا بخوبي چاهیئے یہانتک که اچھي طرح کھتیائي جاوے اور متي اُسکي باریک اور نرم هووے کھیت کے گوبر میں بارآوري کي صفتیں تمام هوتي هیں اور اگر گوبر کي کھات تھوڑي هووے تو مصنوعي کھات کا استعمال کیا جاتا هی اور لحاظ اس بات کا رکھا جاوے که پوتاش اور نمک اُس میں ضروري و لابدي هووے اور جہاں کہیں که هڈیوں کے برادہ یا سوپر فاسفٹ کا استعمال ضروري هووے عام نمک کا میل جول اُس میں عین مصلحت هی اور اندازہ کي مراعات یهہ ملحوظ رهے که ایک دسویں حصه سے چوتھائي حصه تک ملایا جاوے یعني هڈیوں کا برادہ ایک چوتھائي هووے تو نمک دسواں حصه چاهیئے اور پوتاش نمک سے آدها هووے *

اور واضح هوکه کانٹھہ گوبي کي کاشت کے دو طریقه هیں ایک یهہ که بیج کو ایک کیاري میں بردیں اور بونے سے پہلے پہلے اُس کیاري کو خوب کھتیاویں اور بیج اُس کیاري میں اس طرح بوویں که هر چھہ گز مربع قطعه میں پاؤ بھر بیج بویا جاوے اور یهہ پود ایسي قوي هوگي که پاؤ بھر بیج کے درخت ایک ایکڑ کو کافي هونگے اور شرط یهہ هی که فروري کے آخر یا مارچ کے اول میں تخم افشاني هووے اور جب که پود کے درخت آٹھہ انچھہ کے هوجاویں اور کھیت میں لگائے جاویں تو کھیت میں میندهوں کو قطاروں قطاروں ایسي طرح تقسیم کریں جیسے که شلغموں

کي کاشت میں تقسیم کي جاتي ہیں اور ستائیس ستائیس انچھہ کا فاصلہ قطاروں میں اور سولہ انچھہ کا تفاوت درختوں میں حائل رہے اور دوسرا یہہ کہ سپاٹ زمین پر درختوں کو الگ الگ قطاروں میں بوتے ہیں اور اس طرح بونے میں بہ نسبت ڈرل آلہ کے جس سے قطاروں میں بوتے ہیں بیج کي بہت کفایت ہوتي ہی چنانچہ کیاریوں میں پاؤ بھر فی ایکڑ صرف ہوتے ہیں اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بونے میں ایک سیر سے دو سیر تک خرچ میں آتے ہیں مگر کیاري کے طریقہ میں یہہ ایک نقصان ہی کہ سوکھے دنوں میں درختوں کو ایک جگہہ سے اُکھاڑکر دوسري جگہہ لگانے میں تھوڑي بہت ناکامي ہوتي ہی تجربوں کي گواہیوں سے یہہ طریقہ ترجیح کے قابل ہی کہ درختوں کو کیاریوں سے اُکھاڑ کر کھیتوں میں لگاویں اس لیئے کہ اُس میں بہت کفایت ہوتي ہی اور اچھي فصل کا ہونا مسلم ہو جاتا ہی *

اور جو زمین کہ بیجوں کي کیاریوں کے لیئے منتخب کیجاتي ہی وہ جاڑوں کي کھتائي ہوتي ہی اور یہہ زمین مارچ کے پہلے ہفتہ میں بیج بونے کے واسطے تیار کي جاتي ہی اور جیسیکہ ابھي بیان کیا گیا کہ چھہ گز مربع کے قطعہ میں ایک ایکڑ کے واسطے درخت اُگتے ہیں بیجوں کو بارہ بارہ انچھوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاہیئے تاکہ زمین کے پولا کرنے اور نلائي کرنے کے واسطے جاے فراخ باقي رہے اس لیئے کہ بدون اسکے درخت ٹھیک ٹھاک نہیں ہوتے اور جب کہ درخت آٹھہ انچھہ کے ہوجاویں تو کیاریوں سے درخت اُکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اُس کام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ہی *

وہ بنٹ صاحب جو فنون کاشتکاري میں بڑے ماہر و مستند ہیں یہہ بیان کرتے ہیں کہ میں نے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑدیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کي قطاروں میں بیجوں کو میندھوں میں بوتا ہوں اور درختوں کو چھانٹ چھانٹ کر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقي رکھتا ہوں بنٹ صاحب گانٹھہ گوبي کو ایسے بوتے ہیں جیسیکہ شلغموں کو بوتے ہیں یعني دس ٹن کھیت کي کھات کے اور چوتھائي یا پانچواں حصہ ایک ٹن مصنوعي کھات کا مثل خون کي کھات یا سوپر فاسفٹ یا

ویب شلغم کي کھلي في ایکڑ دیتےھیں مئي کے وسط سے پہلے پہلے تزل آلہ کے ذریعہ سے بیج نہیں بوتے ھیں اور بونے کي مقدار في ایکڑ دو پونڈ ھوتي ھی اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ھیں تو فضول درختوں کو ایسي زمین پر لگادیتے ھیں جس میں کسي قسم کي ترکاري ھوچکي ھو اس عمل درآمد سے ناقص درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ھوتے ھیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقي رھتے ھیں گانٹھہ گوبي کي نلائي کے مقدمہ میں لاس صاحب یہہ فرماتے ھیں کہ نلائي اُس کي برسات کے موسم میں اس لئے بہتر نہیں کہ درختوں کے نشو و نما میں ایسا خلل آجاتا ھی کہ تلافي اُس کي ممکن نہیں ھوتي اور وہ کہتے ھیں کہ نلائي کا عمدہ طریقہ یہہ ھی کہ قطاروں کے بیچ میں کئي کئي گچھے درختوں کے رھنے دیں اور اُن گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خود گچھوں کے آس پاس بڑے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ھفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو ھاتھہ لگاویں اور ھر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ھووے اُسکو رھنے دیں اور باقیوں کو اُکھاڑ ڈالیں † گھوڑوں کے ذریعہ سے نلائي اکثر کرني چاھیئے تاکہ زمین درختوں کے بڑھنے کے وقت ناکارہ درختوں سے پاک رھی ٭

مولف کہتا ھی کہ ھم اپنے تجربہ سے کیاریوں میں پود بوکر پھر قطاروں میں لگانے کو عمدہ سمجھتے ھیں کیونکہ اسطرح پر بوئے ھوئے درخت شروع میں قوي اور آخر میں ھمیشہ بار آور ھوتے ھیں اور گانٹھہ گوبي کي سرخ اور سبز قسموں میں سے ھم سبز کو ترجیح دیتے ھیں مگر گانٹھہ گوبي کي کسي خاص قسم یا اُس کے کسي خاص قاعدہ تردد پر مثل اور فصلوں کے یہہ اشارہ کرنا مشکل ھی کہ وہ فلاں قسم کي زمین سے تعلق رکھتي ھی کیونکہ زمین اور موقع اور آب و ھوا کے حالات سے مختلف سبب پر انگیختہ ھوتے ھیں جنسے مختلف اثر پیدا ھوتے ھیں فن کاشتکاري کے سیکھنے والے کو

---

† انگلستان میں نلائي صرف ناقص درختوں کا چننا اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ھوتا بلکہ اُس کے ساتھہ کسي قدر زمین کا پولا کرنا بھي شامل ھوتا ھی ٭

یاد رکھنا چاہیئے کہ اگر ایک زمین میں ایک طریقہ سے اُسکو کامیابی ہو تو وہ یہہ نہ یقین کرلے کہ اُس طریق سے ہر جگہہ ویسا ہی کامیاب ہوگا کھیتی کا مقتضی یہہ ہی کہ کاشتکار تمام حالات کو دیکھتے بھالتے اور حقیقتوں اور تجربوں کے نتیجوں کو لکھتے رہیں کاشتکار کو صرف عام قاعدے تعلیم ہوسکتےہیں مگر یہہ بات اُسکو خود سوچنی سمجھنی چاہیئے کہ ہماری کھیتی میں کون کونسی خصوصیات کی تبدیلیاں درکار ہیں *

گاجر کا بیان

گاجر امبلی فیفر کی ترتیب میں داخل ہی اور ڈاکس جنس میں سے ہی اور ڈاکس کیرٹا وہ قسم ہی جسکی کاشت کرتے ہیں مدت تک اُسکی کاشت صرف باغوں میں ہوتی رہی اُسمیں جو مویشیوں کی خوراک کی اچھی اچھی صفتیں ہیں اسلیئے اب ہر سال اُسپر توجہ زیادہ ہوتی ہے ملکی ریتیلی زمینیں اُسکے واسطے مخصوص ہیں اگرچہ ہماری کاشت کے ترقی یافتہ قاعدوں سے بھاری مٹی کی زمین بھی اُسکی عمدہ فصل پیدا ہونے کے قابل ہوتی جاتی ہے پروفیسر ولسن صاحب کھیتی کرنے کی بہہ قسمیں بتاتے ہیں اول آل ترنگ ہوم دوسری لارج ریڈ یعنی بڑے قد کی سرخ تیسری لونگ ریڈ یعنی لنبی سرخ چوتھی شارٹ ریڈ یعنی چھوٹی سرخ پانچویں لارج رائیٹ بلجیئن یعنی ملک بلجیوم والی کی بڑی سفید چھٹی بلو بلجیئن یعنی ملک بلجیوم کی زرد *

کاشتکار کو لازم ہی کہ زمین کے بونے میں صرف ہمت کرے اور چین و تردد سے قاصر نرہے اور مٹی کو باریک و نرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کی دو فصلوں کے درمیان میں ہی اور جب کہ اناج کی فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑی ہوئی کھیت کی کھات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ہل سے کھات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمی کہ ہل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو گربتے جاویں اور بعد اُسکے بہار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ہو تو گربنے کے آلہ سے مینڈھوں کو ترچھا کھودیں تاکہ زمین کی مٹی باریک ہو اور کھات زمین میں مل جاوے *

جبکہ کام ٹھیک ٹھاک ہو جاوے تو مارچ کے مہینے میں کاشت کریں اور فی ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک بیج بوویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ہوتے ہیں اور اُنپر چھوٹے چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں یوں ہی بونے میں دقت ہوتی ہی تو اُسکو گیلے رہتے میں ملا جلاکر کئی روز تک رکھتے ہیں بعد اُسکے بوتے ہیں مگر بیج پرانا نہو پہلے سال کا ہونا چاہیئے بہت سی فصلوں کی نا کامی پرانے بیجوں کے باعث سے ہوتی ہی بیجوں کو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ پندرہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھتے ہیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھہ بڑھ جاتے ہیں تو کئی کئی درختوں کے گچھے باقی رکھے جاتے ہیں اور بعد اُسکے کئی دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ الگ کیا جاتا ہی اور ایک درخت سے دوسرے درخت کو چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ہوتا ہی ناکارہ درختوں کی روک تھام کے لیئے بڑی دوڑ دھوپ کرنی چاہیئے گاجریں اخیر اکتوبر میں کھودی جاتی ہیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ہووے تو جلد اُنکو نکالتے ہیں اور اگر موسم ٹھیک ٹھاک ہووے تو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں میں پڑا رہنے دیتے ہیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے پہلے ہوا اُن کو لگ جاوے اور جیسےکہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ہیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ہیں *

پارسینپس کا بیان

یہہ پھل بھی اُسی ترتیب میں داخل ہی جسمیں گاجر شامل ہی یعنی امبلی فیئر کی ترتیب میں اور اُس کا علمی نام پاستینیکاستیوا ہی اور ہمارے کھیتوں میں چار قسم کا ہوتا ہی اول کومن لونگ روٹڈ یعنی عام لمبی جڑ دوسری لونگ جرسی تیسری سموتھہ روٹڈ یعنی صاف جڑ چوتھی ٹرنپ روٹڈ یعنی شلغم کی سی جڑ اور جو قاعدے کہ گاجروں کے بونے میں بیان کیئے گئے وہی پارسینپس کی کاشت میں برتنے چاہیئیں گاجروں کی نسبت یہہ پارسینپس بہت سی قسموں کی زمین میں پیدا ہوسکتا ہی اور اُس کے واسطے بھی گاجروں کی طرح زمین کا خوب تودد چاہیئے اگر اچھی کمائی ہوئی زمین میں نہ بویا جاوے گا تو اُنکای پنجہ کی بیماری لگ جاوے گی جیسا کہ دسویں شکل سے واضح ہوتا ہی اور

فصلوں کے دور میں اُس کا وهي مقام هی جو گاجروں کا هی اور بونے کا وقت آخر فروري اور آغاز مارچ کا هی اور بیج کي مقدار في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک مقرر هی اور اُس کے بیجوں میں بهي سهلا ریتا ملایا جاتا هی اگرچہ گاجروں کے بیجوں کي مانند بیج اُس کے کهردرے نهیں هوتے مگر نهایت هلکے پتلے هونے کے باعث سے ایک دوسرے سے لپٹ جاتے هیں اور بیجوں کا نیا هونا چاهیئے اور اکتوبر کے مهینے میں پهلوں کو اُکهاڑنا چاهیئے اگرچہ وہ جاڑوں کا صدمہ اُٹهاسکتے هیں *

آلوؤں کا بیان

واضح هو کہ جن درختوں میں درخت آلوؤں کے داخل هیں اُن کي ترتیب کا نام سولاني اور اُن کي جنس کا نام سولانم هی اور وہ قسم کہ بوئي جاتي هی نام اُس کا سولانم ٹیوبروسم هی اور اس جنس کي بهت سي قسمیں هیں چنانچہ لاس صاحب نے اپنے رسالہ میں جو نباتات اسکاٹلنڈ کے بیان میں لکها هی دو سو قسمیں اُس کي لکهي هیں اور اُن قسموں کو تین صنفوں پر تقسیم کیا پهلي ارلي یعني شروع موسم والي جس کے پتے اور شاخیں اُس وقت مرجها جاتے هیں جب کہ وہ کهودنے کے قابل هوجاتے هیں اور اس قسم کے آلو جلد صرف کرنے کے لایق هوتے هیں دوسري لارج فیلڈ یعني بڑي قسم کا جس کے پتے اُس وقت تک نهیں مرجهاتے کہ اُن پر پالہ نہ پڑے اور ایسے آلو تهوڑے دنوں ذخیرہ میں رہ کر قابل صرف کے هوتے هیں تیسري لیٹ لارج سورٹهس یعني اخیر موسم والے بڑے آلو یهہ قسم مویشیوں کے کام آتي هی اور یهہ پچهلي دونوں قسمیں جو کهیت میں بوئي جاتي هیں قسمیں ان کي تفصیل وار پروفسر ولسن صاحب نے لکهي هیں چنانچہ دوسري قسم یعني لارج فیلڈ کي کئي قسمیں هیں اول لنڈن بلو یعني لنڈن کا نیلا آلو دوسري پنک آئیڈ آئورش رونڈ یعني آیرلینڈ والا نافرماني آنکهہ کا گول تیسري سکاچ بلیک یعني سکاٹ لینڈ کا کالا چوتهي سینٹ هلینا یعني جزیرہ سینٹ هلینا والا پانچویں سٹیفرڈ هال اور تیسري قسم یعني لیٹ لارج سورٹهس کي نو قسمیں هیں پهلي برونز فینسي یعني برون صاحب والا دوسري کومن یام یعني عام بڑا آلو تیسري کانات کپس یعني کانٹ کا پیالے نما چوتهي کپس یعني پیالے نما پانچویں

آٹھویں لم پرز چھٹي مونگولڈورزل یعني لفیا ساتویں آکس نوبل یعني بہت بڑا آٹھویں ریلکانڈیق ڈیریمیوق یعني گھوسن کي نافرماني آنکھہ سا نویں ریڈیام یعني سوخ بڑا آلو ان سب قسموں کي علامتیں تیئیس اور چوبیس اور پچیس اور چھبیسویں صفحوں میں اُس رسالہ کي دوسري جلد کے مفصل لکھي ھیں جو کاشت کے مقدمہ میں ولسن صاحب نے تحریر کیا آلو کو کسي زمین سے خصوصیت نہیں بلکہ ریتیلي زمین سے لیکر بھاري چکني متي کي زمینوں تک پیدا ہوتا ھی مگر جو زمین کہ اُس کو نہایت مناسب ھی وہ ان دونوں قسموں کے درمیان میں ھوتي ھی اور وصف ضروري اُس کا یہہ ھی کہ متي اُس کي ھلکي پھلکي ھوتي ھی جب کہ آلوں کي فصل کو ایسا سمجھا کہ اُس کي زمین کو جوت کر چھوڑدیں اور سال بھر کے بعد بوویں تو موقع اُس کے بونیکا فصلوں کے دور میں دو اناجوں کي فصلوں کے بیچ میں ھوتا ھی اور زمین کي تیاري بہت احتیاط سے ھوني چاھیئے چنانچہ جب پہلي فصل گذر جاوے اور خزاں میں جڑوں کي صفائي شروع ھووے یہاں تک کہ خس و خاشاک کا نام و نشان باقي نہ رھے تو اُس پر گہرا ھل پھیرا جاوے اور تمام جاڑے میں اُسکو پڑا رھنےدیں اور بہار کے موسم میں بہت سي کہات یعني بیس تن سے تیس تن تک في ایکڑ دیجاوے مگر یہہ بات یاد رھے کہ بہت سي کھات دینے سے خصوص اس فصل میں بیماري پھول جاني ھی جسکي ایک عرصہ دراز سے شہرت چلي آتي ھی اور اُس نے آلوؤں کو دو کوڑي کا کردیا مگر اس معاملہ میں ھم اپني کیفیت لکھتے ھیں واضح ھوکہ آلوؤں کي زمین ھمیشہ مینڈھوں پر تقسیم کي جاتي ھی اور اُن کے مناسب تردد کے لیئے سڑي کہات دیني چاھیئے گوانو کي کھات بھي اس فصل کو دیجاتي ھی اور دستور اُس کا یہہ ھی کہ اُس کو کھات کے اوپر بکھیرتے ھیں اور بعد اُس کے مینڈھوں کے بنانے کا ھل پھیرا جاتا ھی پھر بیج کے آلوؤں کو ٹکڑے ٹکڑے کرکے بوتے ھیں مگر بعضے بعضے کاشتکار اسبات میں تکرار کرتے ھیں کہ اگر پورے پورے بوئے جاویں تو اُن سے اچھے پیدا ھوویں اگرچہ ظاھر تقریر سے یہہ بات سمجھہ میں آتي ھی کہ بیج کا ٹکڑے ٹکڑے کرنا مناسب نہیں اور اس طرح کي عمل درآمد سے آلو اچھے پیدا نہونگے مگر حقیقت یہہ ھی کہ یہہ مضمون تحقیق طلب ھی اور تاسف یہہ ھی کہ اب تک اُس کي تحقیقات علمي نہیں ھوئي ٭

بیج کی مقدار بحساب فی ایکڑ اپنے اپنے موافق مختلف ہوتی ہے مثلاً اگر پورے پورے بوویں تو وہ مقدار اُس مقدار سے مختلف ہوگی جب کہ ٹکڑے ٹکڑے ہوکر بوئے جاویں اور ٹکڑے تین انچھ گہرے دبائے جاتے ہیں اور ایک درخت کو دوسرے درخت سے بارہ پندرہ انچھ کا فاصلہ ہوتا ہے اور قطاریں ایک دوسرے سے ستائیس انچھ کے فاصلہ پر ہوتی ہیں *

کارن وال کے گرینک پتھر اور سبزپتھر کی زمینوں اور لینک شائر کی سرخ ریتلے پتھر کی ریتلی زمینوں میں آلوؤں کی زمین کی تمام صفتیں پائی جاتی ہیں اور جن طریقوں پر وہاں کاشت ہوتی ہے وہ دریافت کے شایاں وسزاوار ہیں پروفسر تھئر صاحب نے اُس کا بیان حسب ذیل کیا ہے *

دونوں ضلعوں مذکور کے چمن و تردد میں نہایت فرق واضح ہوتا ہے چنانچہ کارن وال میں عام طریقہ یہہ ہے کہ خزاں کے دنوں میں زمین کو ہاتھہ سے کھودتے ہیں اور آلوؤں کے ٹکڑوں کو قطاروں میں بوتے جاتے ہیں اور دوسری قطار کی مٹی پہلی قطار پر ڈالتے جاتے ہیں اور جو قسم آلو کی وہاں بوئی جاتی ہے وہ کڈنی پوٹیٹو ہوتی ہے یعنی گردہ کی صورت کا آلو اکتوبر نومبر میں بوتے ہیں اور زمین کو کھود کر ٹکڑوں کے زمین میں رکھنے کے بعد تھوڑی تھوڑی مٹی اُن پر ڈالتے ہیں اور بعد اُس کے اُن پر کھات پھیلاتے ہیں اور جو مٹی کہ دوسری قطار کی تیاری میں کھودی تھی اُس کھات پر ڈالتے ہیں اور جس کھات کو ترجیح دیتے ہیں وہ کھات کھیت کے گوبر اور دریائی خس و خاشاک کا مجموعہ ہوتا ہے بعد اُس کے بہار کے موسم تک کچھہ نہیں کیا جاتا مارچ کے مہینے میں زمین کی صرف نلائی ہوتی ہے جن آلوؤں کی خبر گیری اور چمن و تردد اسطرح پر کیا جاتا ہے وہ اپریل کے مہینے میں کھودے جاتے ہیں مگر عام کھودائی مئی میں شروع ہوتی ہے *

اور لینک شائر میں اس سے بہت مختلف قاعدہ جاری ہے چنانچہ وہاں جاڑوں کے شروع میں زمین کو جوتتے ہیں اور جنوری فروری میں دوبارہ ہل پھیرتے ہیں اور اس کام کے واسطے سوکھے دن بہت مفید ہیں اور یہہ لوگ سوکھہ دنوں کو حتی المقدور ہاتھہ سے نہیں دیتے

اور جب سب کام کرچکتے هیں تو سڑي کهات استعمال میں لاتے هیں اور سڑنیکي حالت میں کبهي کبهي کهات کا هلانا چلانا لابدي هی اور مارچ کے آخر میں یا اپریل کے شروع میں جب کهات اچهي طرح سڑجاتي هی تو زمین پر ڈالکر جلدي سے اُس پر هل پهیرتے هیں اور بعضے کاشتکار زمین کو کاهن سے پهاڑتے هیں اور بعد اُس کے هل پهیرتے هیں اور پهر تمام آلوؤں کو هاتهوں سے قطاروں میں دباتے هیں اور اگلي قطاروں کي متي اُن پر ڈالتے هیں اور وہ کهات جو استعمال میں آتي هی اُس کهات سے جو کارن وال میں مستعمل هی اس سبب سے مشابه هی که اُس میں بهي دریائي خس و خشاک اور دریائي ریگ اور گوبر ملاتے هیں اور حقیقت یهه هی که یهه چیزیں زمین کو زرخیز کردیتي هیں ٭

لینگ شائر کے قاعدہ کي ایک بات معلوم کرنے کے قابل هی اور وہ یهه هی که آلوؤں کے تکڑے کرنے میں کمال احتیاط چاهیئے اور یهه عمل رواج کے قابل هی چنانچه جنوري میں بیج کو زمین سے باهر نکال کر فرش پر پهیلاتے هیں اور وہ گرمي سے پهوٹ آتا هی پادري مین بائي صاحب کاشتکاري کي شاهي سوسئیتي کے جرنل میں اُس طریقه کو ایسا بیان کرتے هیں جو سوئي نکالنے کے عمل میں کام آتا هی بنظر اسکے که کامیابي ثابت هووے اور قیمت زیادہ ملے بیج میں سوئیاں نکالني چاهیئیں اور بالفعل اُن سوئیوں کي کم سے کم ایک انچهه هو اور وہ نهایت سیراب اور مضبوط هوني چاهیئے اور موتائي اُنکي اتني که جسقدر کوؤں کے حقه کي نلي جسکو پائیپ کهتے هیں هووے اور اُن کي چوتي پر هري هري کلیاں پهوٹي هوئي هوویں اور اُن کي پیندي میں باریک باریک سوت سي جڑیں هوویں جو زمین کو اچهي طرح پکڑ لیتي هیں شروع موسم کے آلوؤں کے حاصل کرنے کا طریقه یهي هی اور جس قسم کے آلو بوتے هیں وہ لیمن کدني قسم کے هوتے هیں اور طریق اُسکا یهه هی که بعد سوئي نکلنے کے دو انچهه گهرا زمین کے اندر ڈالتے هیں اور اس کام کے لیئے سب سے بهتر زمین ریتلي سوکهي لوم کي زمین هوتي هی اور اس زمین کو فروري کے مهینے میں هل پهیرنے سے پهلے کهتایا جاتا هی اور کهات کي مقدار في ایکڑ تیس ٹن هوتي هی اور جب که فروري میں زمین هلیائي جاوے تو کهات اچهي

سڑي هوئي چاهيئے اور مارچ کے آخر يا اپريل کے شروع تک وہ زمين ويسي هي پڑي رهتي هی اور اپريل کے دوسرے هفته ميں الوؤں کو زمين ميں دبايا جاتا هی اور جن الوؤں ميں کئي اچهي سوئياں پيدا هوتي هيں اُنکے ٹکڑے سيدهے کاٹے جاتے هيں ترچهے نهيں کاٹے جاتے سب طريقوں سے عمدہ طريقہ يهہ هی کہ آلوؤں کو نہ کاٹيں بلکہ درسوي سوئي کو الگ کرليں اور قطاروں کا فاصله چودہ انچهہ اور درختوں کا فاصله ايک دوسرے سے بارہ انچهہ هووے اگر ملک پيرو کا گوانو يا کهوئي اور مصنوعي کهات کا استعمال کيا جاوے تو اُسکو گولوں ميں ڈالنا چاهيئے اور آلوؤں کو اُسکے اُوپر رکهيں بيچ ميں نرکهنا چاهيئے اور جب کہ درخت نمودار هوتے هيں تو نلائي کيجاتي هی چنانچہ ايکمرتبہ اچهے موسم ميں اور دو تين مرتبہ برسات ميں عمل درامد اُسکا هوتا هی بعد اُسکے جسوقت زمين خس وخاشاک سے پاک هووے اُسپر پترا صبح و شام ٹهنڈے وقت ميں پهيرتے هيں اگر دو پهر کو گرمي ميں پهيريں تو درختوں کے وہ مسامات جنميں سے جڑيں نکلتي هيں جل بهن جاتے هيں اور درخت جهک جاتے هيں اور جب کہ پترے کے پهرانے پر چار هفته گذرجاتے هيں تو فصل اوکهاڑنے کے قابل هوجاتي هی اور پختگي کي پهلي نشاني يهہ هی کہ پهلے نيچے کے پتے مرجهاجاتے هيں اور اُن پتوں کے زرد هوجانے کے بعد الوؤں کے وزن کي ترقي رک جاتي هی *

مولف کهتا هی کہ هم ابهي بيان کرچکے هيں کہ بعضے لوگ کهتے هيں کہ کهات کا استعمال الوؤں کي بيماري کا خاص سبب هی چنانچہ گرينفلي برکلي صاحب کے بغير کهات الو بونے کا حال جيسا اُنهوں نے لکها هی لکها جاتا هی *

وہ لکهتے هيں کہ جب الوؤں کي بيماري جا بجا پهيلي تو ميں نے يهہ بات دريافت کرکے کہ ايک کهيت چار ايکڑ کا جس پر بوسيں الو بوئے گئے مبتلاے مرض هوا بيماري کي مدافعت کي بڑي بڑي تدبيريں سوچيں اور آخر کار اسباب کے دريافت سے کہ پتے اور شاخيں پهلے زرد اور سوختہ هوئيں يهہ دهيان ميں آيا کہ اُسکو نباتات کا بخار تصور کرنا چاهيئے اور اس آفت

سے نجات کا یہہ طریقہ ہی کہ کہات کا استعمال ہرگز مناسب نہیں اور سودھی سادی زمین میں بیج الوونکا بویا جاوے اور اسطرح سے متواتر فصلوں بونے سے زمین کے اجزاء مثمرہ کو صرف کیا جاوے ٭

اس طریقہ کو دفعتاً کام میں لایا دو تین فصلوں کے بعد جبکہ زمین کو کہات ندی گئی تو موٹی فصل کی مقدار گھٹ گئی مگر زوال مرض کی نشانیاں ظہور میں آئیں اگرچہ شاخیں سوکھہ گئیں مگر ہر فصل اُس بیماری کی آفتوں سے سال بسال بتدریج بچتی گئی ہی یہانتک کہ آلووں کی بیماری یک لخت جاتی رہی اور بعد اس عرصہ کے چار ایکڑوں کی پہلی پیدا وار سے اتنی کم ہوئی کہ آدھی سے بہی کم رہ گئی اور بعض بعض موسموں میں کہات کے برتاو سے ایکسو تیس بوروں سے بہی زیادہ زیادہ ہوگئی تہی مگر جب کہ بیماری کا پاپ کٹ چکا تو صرف پچاس بورے ہوئے مگر پاس پڑوس کے کھیتوں میں بیماری کی لوٹ کھسوٹ اور آلووں کی قیمت بڑہ جانے سے میں نے آدھی فصل میں اتنا پیدا کیا کہ پوری پیداوار پر بہی اُسقدر میسر نہوا تہا اور زمین کے رنگ ڈھنگ کے امتحان کرنے کے واسطے اُس میں جئی بوئی اور یہہ خیال کیا کہ اگر زمین کی زر خیزی بہت سی نہ گہٹی ہوگی جسپر اتنی مدت سے اناج بریا نگیا توجئی کی فصل اچہی خاصی ہوگی مگر زمین کی قوت پیداوار اسقدر ضایع ہوچکی تہی کہ جئی کی فصل بہی آدھی فصل کی برابر ہوئی اور میں اسبات سے رضامند ہوا کہ میرا کچہہ مطلب حاصل ہوااورجئی کی فصل کے بعد جو موسم آیا تو اُسمیں بامتحان اُسکے کہ کیا نتیجہ ہاتہہ آوے آلوبوئے اور بونے سے پہلے بوبیج اُنکا اُن مقاموں میں بویا تہا جنکا چھن و تردد بحسب مذکورہ بالا عمل میں آیا تہا اور ساتہہ ان آلوؤں کے معمولی مقدار کہات کا نصف تازل آلہ سے کہیت میں پہیلایا گیا چنانچہ بعد اس کے سوچ بچار کرکے نتیجہ کا منتظر رہا خلاصہ یہہ کہ آلو خوب اُگے اور حسب دستور اُن کی شاخیں مرجہائیں مگر جبکہ وہ زمین سے نکالے گئے تو یہہ تہوڑی سی کہات ایسی اُن کو لگی جیسےکہ کسی ضعیف آدمی کو شراب کا پیالہ دیا جاتا ہی اور حاصل اُس کا یہہ ہوا کہ پیداوار ایکسو چالیس بورے ہوئی اور یہہ خیال کرتا ہوں کہ جتنے بورے کہات دینے اور بیماری کے ظاہر

هونے سے پہلے پہلے هوئے تھے دس بوروں کے قریب قریب اُس سے زیادہ هوئے اور جب سے ابتک یعني اُگنے اور ذخیرہ میں جمع کرنے تک وہ آلو بیماري سے محفوظ رهے چنانچہ جاڑوں کے آخر تک اُن کو رکھا اور بیج کي خریداري کے وقت اُن کو بیچا اور اب کہ شہر بیکن لاج سے اُٹھکر آیا جہاں پہلے رهتا سہتا تھا اور اُن آلوؤں کو ایک نئي زمین میں جو آج تک مبتلاے مرض چلے آتے تھے لگایا تو میري فصل جس میں جرسي اوریڈ فورڈریڈز اور ایش لیف وغیرہ قسمیں بوئي تھیں خوب لہلہا کر اُٹھي هی اور آلوؤں کي خوبیاں ظاهر ویا هر هیں هاں یہہ امر ضرور هوا کہ حسب دستور اُس کي شاخیں مرجھائیں باقي کوئي بیماري نہ لگي اور جبکہ میں بیکن لاج میں تھا تو ایکبار ایسا اتفاق هوا کہ اپنے بیج کے آلو غریبوں کو اس شرط پر دیئے تھے کہ وہ اُن کو ایک هي زمین پر بوویں مگر اُنہوں نے میرا کہنا نہ مانا اور نہ میرے آلوؤں کو اور بیجوں سے علیحدہ بویا پس میں نے سکوت اختیار کیا اور جب سال گذشتہ میں بیکن لاج کي ریاست چھوڑي اور ویلنگٹن هوس میں جاکر رها تو یہہ امر دریافت هوا کہ اُن تندرست آلوؤں کو ایک هي مقام میں محصور رکھنا ضروري نہیں اس لیئے کہ آلوؤں کو شفا هوتي هی زمین کو شفا نہیں هوتي کہ جس میں آلو بوئے جاتے هیں اور یہہ بات اس طرح صرف میرے باغ میں ثابت نہیں هوئي بلکہ میرے ایک همسایہ کے باغ میں بھي جو بنام بولٹن صاحب نامي گرامي تھے واضح هوئي *

مولف کہتا هی کہ اس چھوٹے رسالہ میں آلوؤں کي بیماریوں کو تفصیل وار لکھنا نہایت متعذر معلوم هوتا هی اور جس شخص کو تفصیل اُن کي دیکھني منظور هووے تو پروفسر ولسن صاحب کے رسالہ موسومہ کھیت کي فصلوں اور اُس تحریر کو جو پروفسر تیفر صاحب نے مارک لین اکس پرس اخبار مورخہ ۲۳ اپریل سنہ ۱۸۶۰ ع میں داخل کي اور نیز اُس تحریر کو جو ڈاکٹر جفري لینگ صاحب کے کاشتکاري کي شاهي سوسئیٹي کے جرنل کي اُنیسویں جلد میں موجود هی اور نام اُس کا مقدمہ آلو کي کاشت اور پیداوار اور امراض کے بیان میں مطالعہ کرے *

چھٹا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کی غرض سے بوئی جاتی ہیں اور
اُس سے مویشیوں کا چارہ مطلوب ہوتا ہی جیسے گوبی اور ریپ
شلغم اور رائی اور دالیں اور دیو گندم اور کلاور گھاس اور لوسرن
گھاس اور سین فائن یعنی ایک قسم کی پھلی کا درخت اور رائی
گھاس اور گارس یعنی خار دار جھاڑی جس کے زرد پھول ہوتے
ہیں وغیرہ *

گوبی کا بیان

واضح ہو کہ یہہ جس ترتیب میں داخل ہی نام اُس کا کروسیفیرو
ہی اور نام اُس کی جنس کا بریسیکا ہی اور جو قسم اُس کی بوئی جاتی
ہی نام اُس کا بریسیکا اولیریسیا ہی اُس کی دو قسمیں کھیت کے بونے
کے قابل ہیں ایک ڈرم ہیڈ کہ وہ ڈھول کے سرے کے مشابہ ہوتی
ہی اور اُس کو کٹو کیبج کہتے ہیں یعنی گاے کے کھانے کی گوبی اور کلوس
لیوڈ بھی اُس کو کہتے ہیں یعنی اُس کے پتے بستہ ہوتے ہیں اور نمونہ
اُس کا چودھویں شکل سے واضح ہوتا ہی اور دوسرے اوپن لیوڈ یعنی
کشادہ پتوں والے اور اُس کو تھوزنڈھیڈڈ بھی کہتے ہیں یعنی ہزار سر والی
اور کمال اچھی زمین جو اس فصل کے مناسب و سزاوار ہی وہ لوم کی
زمین ہی اور ہلکی زمینوں کی نسبت بھاری زمین اُس کے لیئے قابل
و شایان معلوم ہوتی ہی اگرچہ کبھی کبھی شلغموں کی مانند اُس کے بیجوں
کو قطاروں میں بوتے ہیں اور درختوں کو مناسب مناسب فاصلوں پر لگاتے ہیں
مگر سب سے عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ کسی کیاری میں اُس کے درختوں
کو بوویں اور بعد اُس کے وہاں سے اُکھاڑ کر دوسری جگہہ لگائیں اور جن
لوگوں نے ان دونوں طریقوں کا امتحان کیا تو اُن کو یقین واثق ہو گیا
ہوگا کہ نقل مکان ضروری و لابدی اور اس فصل کو بہت سی کھات درکار
ہوتی ہی اور زمین اُس کے لیئے خوب گہری کھودی ہوئی اور صاف
چاہیئے اور اس فصل کے واسطے بھی مثل اور فصلوں کے جو بریسیکا
کی جنس میں شامل ہیں وہ کھات درکار ہی جس میں نمک رکن

متعلق صفحہ ۱۹۰-۱۹۱



اعظم ھی مثلاً دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک ھنڈرڈویٹ نمک اور دو ھنڈرڈویٹ گوانو زمین پر بکھیریں اور مینڈھوں کے بنانے سے پہلے کھاد سے اُس کو زمین کا پیوند کریں اور بعد اُس کے جو کچھہ ضروری ھووے بڑی بات اُس میں یہہ ھی کہ خس و خاشاک کو دبا رکھیں اور زمین کے مساموں کو کھلا رکھیں اور یہہ امر بخوبی دریافت ھوا کہ جب درختوں کے لگانے پر چار ھفتہ گذریں تو اُن کی جڑوں میں کوئلہ کی راکھہ اور نائیٹریٹ آف سوڈا اور نمک کی مساوی مقدار کے چھڑکنے سے فصل کی پیداوار بہت زیادہ ھوجاتی ھی •

آدہ پاؤ بیج سے ایک ایکڑ کے واسطے درخت کافی پیدا ھونگے مگر ایک کمائی ھوئی کھتائی کیاری میں بوئے جاویں اور اگر قطاروں میں بوئے جاویں تو فاصلہ اُن کا نو انچھہ کا چاھیئے تاکہ خس و خاشاک کو دفع کرتے رھیں یعنی نلائی اُن کی بخوبی ھوسکے اور اگر کسی محفوظ مکان میں بوویں تو فروری کا آغاز اُن کے بونے کا وقت ھی مگر مارچ کا مہینہ اُس کا معمولی وقت ھی ھاں اگر اگست کے آغاز میں بویا جاوے تو فصل اچھی عمدہ ھوگی یہاں تک کہ اگر اکتوبر کے مہینے میں درختوں کو چھدرا چھدرا بوکر چھہ چھہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور بعد اُس کے بہار کے دنوں میں وھاں لیجاویں جہاں بونا اُنکا منظور ھووے تو البتہ یہہ طریقہ طریقہ مذکورہ بالا کی نسبت بہت مشکل ھوگا مگر آخر کو فصل نہایت بھاری ھوگی اور جہاں کہیں کسی کیاری میں بیج اُسی برس کے آغاز میں بوئے جاویں جہاں فصل آخر ھوئی ھو تو مئی کے شروع میں درختوں کو کیاری سے اُکھاڑیں اور جو زمین اس غرض کے لیئے تیار کی گئی ھووے تو اُس کی مینڈھوں میں لگاویں اور درختوں میں تیس تیس انچھہ سے کم فاصلہ نہ رکھیں اور اس لیئے کہ وہ گوبی جو ڈھول کے سرے کے مشابہ ھوتی ھی اور وہ گوبی جو ھزار سر والی کہلاتی ھی پالے کے صدموں کو اُٹھا سکتی ھیں جمع کرنا اُن کا ذخیرہ میں ضروری نہیں بلکہ جب مویشیوں کے کھلانے کے واسطے درکار ھووے تو کاٹ لی جاوے اور جن گوبیوں کے پتے کاٹ لیئے جاویں اور اُن کو زمین پر لگے رھنے دیں تو بہار کے موسم میں فصل آیندہ کے لیئے زمین کو صاف کرنے کے وقت تک پھر وہ بخوبی سرسبز ھوجاوینگے اور وہ بہت سے پتے جو مویشیوں کے کھانے میں صرف

ہوتے ہیں ایسے وقت پر حاصل ہونگے جب ہرے پتے دونے پسندیدہ ہوتے ہیں مگر اس لیئے کہ حسب معمول آیندہ فصل کے واسطے زمین درکار ہوتی ہی اور بعض بعض اضلاع میں پالا اس کثرت سے پڑتا ہی کہ سخت نقصان اُس کو پہنچتا ہی تو گوبیوں کو کاٹ باندھ کر ذخیروں میں جمع کرلیتے ہیں مگر شرط اُس کی یہہ ہی کہ کسی سایہ دار مکان میں ذخیرہ اُس کا کیا جاوے اور جمع کرنے کی یہہ صورت ہی کہ اُن کے انباروں میں ہوا باسانی پہنچے غرضکہ اس طور پر حفاظت کرنے سے مدت تک باقی رہیگی اور کشادہ پتوں اور ہزار سر والی گوبیوں کو اس طور و طریقہ پر جمع نہیں کرسکتے بلکہ ضرورت کے وقت مویشیوں کو کھلا دیتے ہیں*

ریپ شلغم بیان

یہہ قسم شلغم کی کروسی فیئر کی ترکیب میں داخل ہی اور جلس اُس کی بریسیکا کی جنس میں شامل ہی اور کل اُسکی دو قسمیں ہیں ایک بریسیکا کیمپسٹرس یعنی چکنے پتوں کا ریپ گرمی کے موسم کا جسکو کولزا بھی کہتی ہیں دوسری بریسیکانیپس یعنی کھردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بھی کہتے ہیں اور واضح ہو کہ ریپ ایسی زمینوں سے اُگتا ہی جو گوبی کی زمینوں کے مخالف ہوتی ہیں چنانچہ وہ کھادر کی زمینوں سے اُگتا ہی جنمیں بہت کا متحرک مادہ بہت سا ہوتا ہی اور چکنی مٹی کی زمینوں سے بھی اُگتا ہی پہلی قسم کی زمینوں سے جاڑوں کا ریپ اور پچھلی قسم کی زمینوں سے گرمیونکا ریپ نہایت مناسبت رکھتا ہی زمین کا تردد کمال احتیاط سے چاهیئے اور کھاتوں کے ذریعہ سے زمینوں کا زر خیز کرنا عین مناسب ہی یہہ درخت آسانی سے کھات کو قبول کرتا ہی اور سپاٹ زمین یا مینڈھوں پر بویاجاوے تو قطاروں کا فاصلہ پندرہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک چھوڑا جاوے اور فصلوں کے دور میں مقام اس فصل کا دو اناجوں کی فصلوں کے بیچا بیچ ہوتا ہی اور بیج کی مقدار فی ایکڑ کے حساب سے تین پونڈ سے پانچ پونڈ تک ہوتی ہی اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا ہی اور گرمیوں کا ریپ اگست کے مہینے میں کھانے کے قابل ہوجاتا ہی اور اناج کی فصل بونے کے واسطے بہت سا وقت باقی رہتا ہی اور اس کی مسلسل فصلیں

اس طور سے بوئی جاویں کہ شلغم وغیرہ کے تیار ہونے تک مویشیوں کے واسطے ہرا چارہ تیار رہے اور جہاں کہیں کہ بہار کے شروع میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے ریپ کی حاجت ہووے تو وہ خزان میں بویا جاوے اگرچہ دستور یہہ ہی کہ شلغموں کی مانند اُسکو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں مگر ہماری رائے یہہ ہی کہ یورپ اور ایرلینڈ والوں کی مانند اگست کے شروع میں بیج اُس کا کیاریوں میں بوویں اور بعد اس کے اکتوبر کے مہینہ میں وہاں سے اوکھاڑ کر کسی کھیت میں لگائیں اس لیئے کہ نقل مکان سے نشو و نما کو ترقی اور درختوں کو توانائی ہوتی ہی اور جب کہ گرمیوں کا ریپ قطاروں میں بویا جاوے اور درخت دو تین انچھہ کے قریب پہونچیں تو قطاروں کی نلائی کی جاوے اور درختوں کے درمیان میں تین انچھہ سے چھہ تک فاصلہ چھوڑا جاوے غرض کہ یہہ وہ عمدہ عمل ہی کہ اُس کے ذریعہ سے پودے زور و شور سے بڑھتے ہیں اور یہہ بات اُس حالت میں حاصل نہیں ہوسکتی جب کہ درختوں کو ویسا ہی چھوڑا جاوے جیسے کہ وہ قطاروں میں اُگتے تھے ●

مسٹرڈ یعنی رائی کا بیان

یہہ درخت کروسیفیرز کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُس کی سنیپس کہلاتی ہی اور اُس کی دو قسمیں ہیں ایک سنیپس ایلبہ یعنی سفید رائی اور دوسری سنیپس نائیگرا یعنی کالی رائی واضح ہو کہ اس فصل کو کبھی کبھی چارے کے واسطے بوتے ہیں اِس لیئے کہ گائیں اُسکو مزہ سے کھاتی ہیں اور اس فصل کے بونے میں یہہ بڑا فائدہ ہی کہ دو بڑی فصلوں میں یہہ فصل ایسی حاصل ہوسکتی ہی کہ گویا مفت حاصل ہوئی اور معنی اُس کے یہہ کہ فصل بہت تھوڑے دنوں تک زمین پر کھڑی رہتی ہی مگر ایسی ہو جاتی ہی کہ خرچ و محنت کا عوض ہاتھہ آ جاتا ہی اور یہہ فصل ہر قسم کی زمین سے مناسبت رکھتی ہی چنانچہ ہمنے ایک بھاری چکنی مٹی کی زمین پر اُسکو بویا اور نتیجہ اُسکا یہہ دیکھا کہ فصل کی مقدار بہت پائی اور یہہ اور فائدہ ہوا کہ زمین ایسی ہوگئی کہ گویا خوب تودد کیا گیا ہی ڈرل آلہ کے ذریعہ سے

بیج اُس کا قطاروں میں بوئیں اور درمیان کے مقاموں کو خس و خاشاک سے پاک کریں اور جب کہ اس فصل کو شلغموں کی فصل کی مینڈھوں کے بیچ میں بووین تو یہہ امر مناسب ہی کہ اُسکو نو انچھہ سے بارہ یا پندرہ انچھہ تک اُونچا ہونے دیں اور بعد اُس کے جانوروں کے کھانے کے واسطے کاٹ کر صرف کریں چنانچہ جب اس طرح پر بویا گیا تو ہفتے اُس کو چھہ انچھہ اونچا ہونے پر توڑنا شروع کیا اور جب کہ یہہ فصل ایک مرتبہ کی توڑی ہوئی پورے ہونے کے قریب قریب پہنچی تو آخر کی قطاریں اپنی غایت طبعی کو پہنچیں غرض کہ اس طرح پر بوئے جانے سے بڑے بڑے کام فائدہ مند حاصل ہوتے ہیں اور اس نظر سے کہ درخت قوی و توانا ہوویں درختوں کو قطاروں میں بارہ تیرہ انچھہ کے فاصلوں پر چھدرا چھدرا بونا مناسب ہی مگر یہہ برتاو اُس وقت برتا جاتا ہی کہ چار پانچ فٹ کی بلندی تک فصل کو بڑھنے دیویں اور جب کہ فصل کا کہلانا شروع میں منظور ہووے تو پھر چھدرا چھدرا رکھنا اُس کا ضروری نہیں *

دالوں کا بیان

دالوں کا درخت لیگو مینوز کی ترتیب سے تعلق رکھتا ہی اور نام اُسکی نوع کا وشیا ہی جسکی قسمیں سو قسموں سے زیادہ زیادہ ہیں اور جس قسم کی عام کاشت ہوتی ہی نام اُس کا وشیاستیوا یعنی عام دال ہی اور اُسکی دو قسمیں ہیں ایک جاڑوں کی دال اور دوسری گرمیوں کی دال اور پہلے زمانہ میں اس درخت کو چارے نہار کے واسطے بوتے تھے اور اب بھی اس لحاظ سے قدر اُسکی کرتے ہیں اور یہہ ایسی بڑی فصل نہیں کہ فصلوں کے دور میں داخل ہووے بلکہ کھیت میں اسطرح بوئی جاتی ہی کہ گویا اور فصلوں کی روکن میں آئی ہی مناسب مقام اُسکا دو اناج کی فصلوں کے بیچ میں ہوتا ہی اور سب قسمونکی زمینوں پر بوئی جاتی ہی اگرچہ سخت زمینوں پر بونے سے بڑی پیداوار ہوتی ہی اور پروفیسر ولسن صاحب اپنی عمدہ کتاب میں جو فصلوں کے باب میں لکھی ہی یہہ فرماتے ہیں کہ جہاں کہیں ہر برس دالیں بوئی جاویں تو وہاں یہہ دستور عام ہی کہ شروع بہار میں بونے کی جگہہ ایک حصہ

خزاں میں بوتے ہیں اور باقی کو بہار کے دنوں میں کاشت کرتے ہیں تاکہ پہلی بوئی ہوئی جب تک صرف میں آوے تو پچھلی بوئی ہوئی پک کر تیار ہوجاوے اور اس صورت میں فصلوں کی تیاری کے سلسلہ میں خلل آتا ہی اور قاعدہ یہہ ہی کہ جاڑوں کی دالیں اناج کی فصلوں کے پیچھے ہوتی ہیں اور گرمیوں کے شروع میں خرچ ہوجاتی ہیں بعد اُسکے زمین کا جر-ولی یا ایسی فصل کے واسطے جس کے لیئے زمین کو جوت کر فصل آیندہ کے واسطے چھوڑتے ہیں اچھی حالت میں رہتی ہی اور بہار کی دالیں شاغموں کے زمین سے اُٹھائے جانے کے بعد یا رائی گھاس کٹنے کے بعد جاڑوں کی جوتی ہوئی زمین میں بوئی جاویں اور یہہ دالیں قریب جون کے کٹائی کے واسطے تیار ہو جاتی ہیں اگر اُن سے کھیت کے خالی ہوجانے کا عرصہ ایک مہینا سمجھیں تو پور زمین کے جوتنے کے واسطے اور اناج کی فصلوں کے بونے کا وقت قریب آنے سے پہلے کوئی جلد بڑھنے والا درخت مثل رائی اور دیو گندم کے اُسی زمین پر بوکر جانوروں کے کھلانے کے واسطے عرصہ کافی باقی رہتا ہی اور اناج کی فصل کے واسطے رائی اور دیو گندم یہہ دونوں فصلیں زمین کو تیار کردیتی ہیں مولف کہتا ہی کہ مقدار بیہج کی فی ایکڑ دو بشل کے قریب قریب ہی اور قطاروں کے بیچ میں کم سے کم بارہ انچھہ کا فاصلہ رہے اور اکثر دستور یہہ ہی کہ دالیں دیوگندم کے ساتھہ بوئی جاتی ہیں اس لیئے کہ دیو گندم سے دالوں کو تھوڑا بہت سہارا ہوتا ہی یعنی وہ اُنکو زمین سے اُوپر اُوپر اُٹھائے رکھتا ہی اور کثرت پیداوار کا باعث ہوجاتا ہی اور یہہ بات معلوم رہی کہ دیو گندم کی فصل اکثر چارے نہار کے واسطے بوئی جاتی ہی چنانچہ اُسکو ہرا بھرا کاٹتے ہیں اور خاص اس ملک میں اور ملکوں کی نسبت چارے نہار کے واسطے بوئی جاتی ہی *

کلاور گھاس کا بیان

اس گھاس کو فارسی میں اسپست اور عربی میں رطبقہ کہتے ہیں اور یہہ فصل جاڑوں کی فصلوںمیں اعلی مرتبہ اور اول درجہ کی فصل ہی اور اکثر میڈوز کی ترتیب میں شمار کی جاتی ہی اور نوع اُسکی بنام ترپی فولیم یعنی تہتی پکاری جاتی ہی اور اکثر اقسام اُسکی پروفیسر ولسن

صاحب نے شمار کي هيں اور کاشت اُنکي اس ملک ميں بہت هوتي
هی چنانچہ پہلي قسم اُسکي ٹري فوليم پراٹنس يعني عام سرخ کلاور دوسري
ٹري فوليم پراٹنس پرين يعني ديسي سدا بہار سرخ کلاور تيسري ٹري فوليم
مہ ڈيم يعني چهوٹي پتي والي وہ کلاور جو کهريا ملي هوئي چکني مٹي ميں
اُگتي هی چوتهي ٹري فوليم ريپنز يعني سفيد کلاور پانچويں ٹري فوليم هائيبرڈ
يعني وہ کلاور جو کئي گهاسونکے ميل سے پيدا هوتي هی چهٹي ٹري فوليم
پروکم بنز ساتويں ٹري فوليم انکارنيٹم يعني بہت سرخ کلاور اور علامات ان
قسموں کي تفصيل وار اُس کتاب کي دوسري جلد ميں اٹهاسي صفحہ سے
پچانوے صفحہ تک مندرج هيں جو فصلوں کے باب ميں تاليف هوئي هی
اور اُن زمينوں ميں جنميں چونہ پايا جاتا هی اقسام مذکورہ بالا ميں سے
کوئي نکوئي هوسکتي هی اور يهي باعث هی کہ فصلوں کے هر دورميں کلاور
کي فصل هوتي هی اور هميشہ مقام اُس کا دو اناجوں کي فصلونکے درميان
هوتا هی چنانچہ پروفيسر ولسن صاحب فرماتے هيں کہ بہت کم اتفاق هوتا
هی کہ يهہ گهاس فصلوں کے دور سے الگ بوئي جاوے بلکہ عام دستور يهہ
هی کہ رائي گهاس کے ساتهہ بوئي جاتي هی اور اس لئے کہ رائي گهاس
اُسي ترتيب ميں داخل هی جسميں فصل اناج کي جو رائي گهاس کے
آگے پيچهے هوتي هی تو فصلونکے دور کا وہ قاعدہ فسخ هو جاتا هی کہ جسکي
اصل و بنياد يهہ هی کہ ايک ترتيب کے درختوں ميں حتي المقدور کسي
قدر عرصہ کا حائل هونا چاهيئے *

اور دوامي قاعدہ يهہ هی کہ يهہ گهاس اُس اناج کے ساتهہ بوئي جاتي
هی جو اُس سے پہلے پہلے تيار هوجاتا هی چنانچہ جاڑوں کے گيہوں کے
ساتهہ اپريل کے مهينے ميں بہار کے موسم ميں بوئي جاتي هی اور جبکہ
جو يا جئي کے ساتهہ بوئي جاوے تو بونے سے پہلے يهہ بات مناسب هی کہ ان
اناجوں کے درختوں کو اچهي طرح نکلنے اور زمين کو خوب پکڑنے ديں اور
يهہ فصل اناجوں کي کٹائي پر هوا اور روشني سے تاب و توانائي حاصل کرتي
هی اور علاوہ اُس کے زمين ميں بهي خوب جم جاتي هی جسکے باعث سے
جاڑوں کا پالہ سہنے کے قابل هوجاتي هی چنانچہ وہ تمام آيندہ موسم ميں
زمين پر رهتي هی خواہ اُس کو هري کاٹيں يا سوکهي کاٹيں اگر اُس کو
خشک کاٹنا منظور خاطر هووے تو اُس کو پهولنے تک اُگنے ديں اور کٹائي

اُس کي موسم پر منحصر رکھیں مگر اچھے موسم میں اُس کے کاٹنے میں
کوتا ھي نہ کریں اور جولائي کے پہلے ھفتہ سے پہلے پہلے کاٹ کوٹ کر زمین
پر سے اُٹھالیں تاکہ دوسري فصل کے واسطے وقت باقي رھے جس کو چارہ
کي فصل کي طرح مویشیوں کو کھلا پلادیں اور اگر فصلوں کے دور میں
کلاور کا ھونا صرف ایک برس کے واسطے منظور ھووے تو اُس کي بوئي ھوئي
زمین میں ھل چلانا چاھیئے تاکہ گیہوں کي فصل کے واسطے زمین آمادہ
رھے اور اگر کلاور کو دوسرے برس تک رکھا جاوے تو جس وقت دوسري
فصل کٹ چکے تو کھیت کي کھاد اُس زمین پر بکھیري جاوے اور معمولي
طریقہ یہہ ھی کہ دوسرے برس کي پیداوار مویشیوں کو کھلادیتے ھیں اور
واضح ھو کہ کلاور کي فصل میں کلاور کي بیماري پر بھي کمال توجہ کي
گئي چنانچہ پروفسر بکمین صاحب نے مغربي انگلستاني سوسئیٹي کي
تحریر میں اُس کي بیماري کے اسباب و علاجات بیان کیئے اور اس سے
بحث نہیں کہ وہ اسباب تنہا عمل کرتے ھیں یا جمع ھوکر اثر بخشتے
ھیں پہلا سبب یہہ ھی کہ کلاور یا اُس کے ھمجنس کو مکرر سہ کرر جب
بوتے ھیں تو اُس کے سبب سے زمین کے وہ بعض اجزا صرف ھوجاتے ھیں
جو اُن درختوں کي خوراک ھوتے ھیں اور ایسا ھي اگر پتلي زمین میں
کلاور کي کاشت کریں تو وہ بہت جلد اُس نباتاتي مادہ سے مغلوب ھو
جاتي ھی جو نباتات کے زوال پانے سے بھورے یا کالے رنگ کا مادہ روے زمین
پر اکھٹا ھوجاتا ھی اگرچہ یہہ مادہ ناکارہ درختوں چک ویڈ وغیرہ کے
واسطے مناسب ھوتا ھی مگر کلاور کے موافق نہیں دوسرا سبب یہہ کہ جو
قسمیں کلاور کي بوئي جاتي ھیں وہ ھر سال اپنے اُگنے کے طور و طریقوں پر
نرم و نازک ھوتي جاتي ھیں اور ان قسموں کي پائداري جو اوروں سے
نکلي ھیں دشوار ھی اور علاوہ اُس کے یہہ بھي سبب ھی کہ اناجوں کے
ساتھہ بوئے جانے سے گھٹ گھٹ کر بیمار ھوجاتي ھیں اور اناج کے درخت
اُس کي خوراک کو لوٹ لاٹ کر لیجاتے ھیں تیسرا یہہ کہ کلاور کا بیج اگرچہ
کسي طرح تھوڑا نہیں مگر وہ بیج اکثر اوقات ایسا میلا کچیلا ھوتا ھی کہ
اُس کے باعث سے اور نیز اور ناکارہ درختوں کے سبب سے وہ نازک پودہ کلاور
شروع میں ناکارہ درختوں کے زور شور سے گھٹ گھٹ کر مرجاتا ھی جو
آس پاس اُس کے لگے رھتے ھیں اور بہت سي خوراک اُس کي چٹ کر

جاتے هیں مگر پروفسر صاحب چند علاج اُس کے تجویز کرتے هیں کہ تفصیل اُس کي گوش گذار کیجاتي هی پہلے یہہ کہ جنگلي کلاوروں سے کلاور کي نئي نسل حاصل کریں دوسرے یہہ کہ جب بیج اُسکا تیار کیا جاوے تو دوسري فصل کے ساتھہ بونا اُس کا ٹھیک نہیں اس لیئے کہ وہ خالص نہیں رهتا تیسرے یہہ کہ فصل کي نلائي میں جو دوسري فصل کے نہونے سے بخوبي هوسکوکي غفلت نہ کي جاوے چوتھے یہہ کہ چوڑے پتوں کي کلاور بہت بوئي گئي هووے تو رائي گھاس کے بونے یا رائي گھاس کو سفید کلاور کے ساتھہ بونے سے مقام کي ایز پھیر کریں پانچویں یہہ کہ بہار کے دنوں میں نلائي کے بعد اُوپر سے کھات بکھیریں تاکہ بڑا فائدہ حاصل هووے *

لوسرن گھاس کا بیان

واضح هو کہ یہہ قسم بھي کلاور گھاس کي ترتیب میں داخل هی مگر نوع اُس کي علحدہ هی جسکو میڈیکاگو کہتے هیں اور اقسام اُس کي بہت سي هیں منجملہ اُن کے یہہ قسم معزز و ممتاز هی اور علمي نام اُس کا میڈیکاگو ستیوا هی اور ملک یورپ میں جہاں بہت کثرت سے هوتي هی کمال اچھا چارا جانتے هیں اور مزاج اُس کا هماري زمینوں کي نسبت گرم زمینوں سے نہایت مناسب هی مگر باوجود اُس کے همارے شہروں میں اکثر بوئي جاتي هی اور بہار اُس کي سدا رهتي هی اور جبکہ اچھے دنوں میں بوئي جاتي هی تو کئي بار اُس کي بڑي بڑي کٹائیاں هوتي هیں اور اُس کے مزاج کے مناسب و شایاں وہ زمین هی جو سوکھي اور خوب کمائي هوئي هووے اور بیج اُس کا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا هی مگر طریق اُس کا یہہ هی کہ پندرہ سے اٹھارہ انچھہ تک کي چوڑي چوڑي قطاروں میں بوتے هیں اور سات پونڈ بیج سے دس پونڈ تک ایک ایکڑ کو کافي هوتے هیں اور بکھیرنے کي صورت میں چودہ پونڈ سے بیس پونڈ تک کافي هوسکتے هیں اور یہہ بات یاد رهے کہ یہہ فصل علحدہ بوئي جاتي هی *

سین فائن گھاس کا بیان

یہہ قسم لوسرن کي ترتیب میں داخل هی اور علمي نام اُس کا ونوبري کیس ستیوا هی اور هلکي چونہ کي زمین اُس کے لیئے نہایت

مناسب هی اور اُس کے بونے کا طریقہ لوسرن کے بونے کے طریقہ سے مشابہ هی اور اس درخت کي قدر و منزلت اس لیئے هی کہ وہ هلکي کهریا متي والي زمینوں کو کاشت کے قابل کردیتا هی اگرچہ یہہ قسم اناج کي فصل کے ساتهہ مثل ڈلاور کے بوئي جاتي هی مگر لوسرن کي مانند کاشت اُس کي الگ کي جاتي هی اور نیز لوسرن کي مانند تیسرے برس پک پکاکر پختہ هوجاتي هی اور استعمال اُس کا کمال کفایت شعاري سے اس پر منحصر هی کہ وہ هري بهري کاتي جاوے *

رائي گهاس کا بیان

یہہ صرف ایک گهاس هی کہ اُس کو چارے کے واسطے تمام فصلوں سے علحدہ بوتے هیں اور یہہ گهاس گریمیني کي ترتیب میں داخل هی اور نوع اُس کي لولیئم هی اور اُس کي دو قسمیں کهیت کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ هیں منجملہ اُن کے ایک لولیئم پرین یعني عام رائي گهاس اور دوسري لولیئم اٹیلیکم یعني اٹلي کي رائي گهاس اور یہہ دوسري قسم چارے کے واسطے نہایت پسندیدہ اور زمین کي اُن بہت قسموں سے جو درجہ اوسط کي زرخیز هیں کمال مناسبت رکهتي هی مگر زرخیز لوم کي زمینوں سے خصوصیت رکهتي هی اور فصلوں کے دور میں مقام اُس کا اناجوں کي فصلوں کے بعد مقرر هوا مگر یہہ قاعدہ درست نہیں اس لیئے کہ یہہ گهاس اُسي ترتیب میں داخل هی جس میں اناج کي فصلیں هیں اور مقام اُس کا شلغم وغیرہ یا کسي اور کهتیائي هوئي سبز فصل کے بعد آتا هی اور اُس کے بونے کا معمولي طریقہ یہہ هی کہ خواہ اُس کو الگ بوویں یا گیہوں کي مانند جو جئي کے ساتهہ اُس کي کاشت کریں مگر جو کے ساتهہ اُس کي خوبي ظاهر هوتي هی اور جب کبهي کہ اناج کے ساتهہ اُس کو بوتے هیں تو بہار کے دنوں میں بوتے هیں اور اُس کے بونے سے پہلے اناج کي فصل کي زمین کو هلکا هلکا کماتے هیں اور اگر خزاں کے دنوں میں بجاے خود بوئي جاوے اور موسم اچها هووے تو ایک کٹائي اُس کي اُسي برس هوسکتي هی اور اس اٹلي کي رائي گهاس کي وهاں بڑي بڑي فصلیں هوتي هیں جہاں پتلي پتلي کهات دي جاتي هی شہروں کي نالیوں کي گندگي اور کهیتوں کے مویشیوں کے پیشاب اس فصل کے اوپر

ڈالنی سے یہہ فائدہ ہوا کہ وہ گھاس نوہ تن سے سو تن تک فی ایکڑ حاصل ہوئی اور جہاں کہیں پیشاب و گندگی بہم پہونچے تو عین موسم پر اُسی کہات سے دو ہزار گالن سے تین ہزار گالن تک بحساب فی ایکڑ فصل کو دیئے جاویں اور اس عمل سے درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اور مویشیوں کے چارے کے واسطے کئی بار اُس کی کٹائی ہوسکتی ہی لیکن اگر سوکھی گھاس بنانی منظور ہووے تو اُس کی کٹائی کا وقت اُس وقت ہی کہ درخت اچھی طرح پہول چکیں اور بیج نہ پڑنے پاوے اور جب کہ یہہ ایک علحدہ فصل کے طور پر بوئی جاوے تو بیج دو اور اڑھائی بشل سے چار بشل تک فی ایکڑ درکار ہوتا ہی اور جب کہ فصل مذکور کو دو برس تک زمین پر رکھنا منظور ہووے تو دستور اُس کا یہہ ہی کہ اُس کے بیجوں کو کلاور کے بیجوں سے ملا جلاکر بوویں اور طریق اُس کا یہہ محفوظ ہی کہ اس گھاس کے بیج کے دو بشل کلاور کے بیج کے پندرہ یا بیس اونس میں ملائے جاویں ●

گارس کا بیان

اس درخت کو فرز اور ون بھی کہتے ہیں اور ان تین ناموں سے نامی ہی منجملہ اُن کے پہلا نام اُسکا انگریزی اور دوسرا نام اُسکا آیرلینڈ سے منسوب ہی اور تیسرا نام اُس کا اسکاٹلینڈ کی زبان کا ہی اور یہہ جنس لگوومینوز کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکی علحدہ ہی جس کو الکس کہتے ہیں اور اُس کی تین قسمیں بونے کے واسطے مناسب ہیں منجملہ اُنکے پہلی قسم الکس یوروپیئس یعنی عام گارس اور دوسری قسم الکس نانس یعنی پست قد گارس تیسری قسم الکس سٹرکٹکس یعنی آیرلینڈ کا گارس واضح ہو کہ یہہ نوع اُن سوکھی زمینوں سے مناسبت رکھتی ہی جو زر خیز نہیں ہوتیں اور نہایت کم زور زمینوں میں پہلتی پہولتی ہی اور بیج اُسکا مارچ کے آخر ایسی قطاروں میں بویا جاتا ہی کہ اٹھارہ انچہہ سے چوبیس انچہہ تک اُن کے درمیان میں فاصلہ حائل ہووے اور دوسرے برس کے جاڑوں کے دنوں میں ایک کٹائی حاصل ہوسکتی ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ قدر اس نوع کی بہت ہی اور وجہ اُس کی صرف اتنی نہیں کہ مویشی اُس کو مزے سے کہاتے ہیں بلکہ یہہ وجہ قوی

هی که یهه فصل ایسے دنوں میں یعني جاڑوں میں آتي هی که هرا چارا اُن دنوں کمال پسندیدہ هوتا هی اور جب که وہ مویشیوں کو کهلائي جاتي هی تو پہلے اُسکو کسي کل کے ذریعہ سے یا مونگري کے وسیلہ سے توڑ پهوڑ لیتے هیں *

ساتواں حصہ

گهاسوں اور چراگاهوں کے بیان میں

چراگاهیں دو قسم کي هوتي هیں ایک وہ چراگاہ که مویشیوں کو اُس میں چراتے هیں اور دوسري ایسي چراگاہ که گهاس اُس کي سال بسال رکهي جاتي هی اور اوپر اوپر سے کات کر سوکهائي جاتي هی-

گهاسوں کا بیان

یهه بات یاد رهے که وہ گهاسیں جو چهٹے حصہ میں بیان کي گئیں وہ خاص چارے کے لیئے بوئي جاتي هیں جیسیکہ اِٹلي کي گهاس جسکا بیان اوپر هوچکا جنکو خواہ هرے چارے کي مانند مویشیوں کو کات کر کهلاویں یا بہت دنوں تک اوگا رهنے دیں اور پهر کات کر خشک کرلیں اور جو گهاسیں که چارے کے لیئے منتخب هوتي هیں وہ وہ قسمیں هیں که بہت جلد بڑهتي هیں اور تهوڑے دنوں میں بہت سي مقدار پیدا کرلاتي هیں اور گهاسوں کي کاشت اس لیئے هوتي هی که مصنوعي چراگاهیں بنائي جاویں اور دو چار برس باقي رهیں اور فصلوں کے ساتهہ وار وار سر بونے سے یهہ بات حاصل هوتي هی که وہ فصلوں کے دوروں میں شریک و شامل هو جاتي هیں اور فصلوں کے دوروں میں خصوص اس حصہ کو بیج کي فصل کے نام سے پکارتے هیں اور وہ تیسرا طریقہ جو گهاسوں کے استعمال کے لیئے برتا جاتا هی همیشہ کي چراگاهیں هیں اور اُن سے ساري غرض یهہ هوتي هی که جہاں تک ممکن هووے پراني عمدہ گهاسیں قایم رهیں *

اگرچہ گھاسوں کي قسمیں بجاے خود بہت کثرت سے هیں مگر چلند قسمیں مستعمل هیں اور اُن کے انتخاب میں اُن کي غذائیت اور عطریت پر نظر هوتي هی اور یہہ اوصاف اُن گھاسوں میں پائے جاتے هیں جو هماري عمدہ عمدہ چراگاهوں میں پیدا هوتي هیں اور اسي سے وہ گھاسیں تمام گھاسوں سے معزز و ممتاز هیں آب و هوا کے اِختلاف اور زمینوں کے تفاوت سے جیسا کہ متصور هوسکتا هی اور کاشتکاروں کو کام اُن سے پڑتا هی گھاسوں کي قسموں اور مقداروں میں جو مستعمل هیں کمال اختلاف و تفاوت واقع هوتا هی واضح هو کہ هر مقام میں گھاسوں کے بیج کے میل جول کے لیئے خاص خاص طریقے معین هیں جن سے بڑے بڑے فائدے حاصل هوتے هیں اور غور و فکر کے بعد ایک مدت گذرنے پر یہہ امر آساني سے دریافت هوسکتا هی کہ گھاسوں کے بیجوں کا کس طریقہ سے ملانا جلانا مفید هی مگر بہت آمیزشیں ایسي هیں کہ لوگ اُن کي تعریف کرتے هیں اور اُنھیں آمیزشوں کے مقدمہ میں نقشجات مفصلہ ذیل اس لیئے لکھے جاتے هیں کہ نو آموز لوگوں کو گھاسوں کے ناموں اور مستعملہ مقداروں کي قدر و اندازہ سے آگاهي حاصل هووے اور وہ نقشے لاسن صاحب وغیرہ اِڈنبرا اور لندن کے رهنے والوں کي عمدہ عمدہ کتاب سے لیئے گئے جو گھاسوں اور چارے کے درختوں کي کاشت میں تالیف هوئي اور وہ اسي نام سے شہرہ آفاق هی اور اس لیئے کہ پڑهنے والا گریت برٹن کي گھاسوں سے بخوبي واقف هوجاوے ڈاکٹر پارنل صاحب کي اُس کتاب کا ملاحظہ کرے جسکو بلیک ووڈ صاحب نے چھاپا اور سوربائي صاحب کي کتاب کو بهي دیکھے بھالے *

گهاسونکے بیجوں کی آمیزشوں کا نقشه بحساب فی ایکڑ واسطے خشک گهاس اور مصنوعی چراگاه کے جبکه فصلوں کے دور میں باری باری فصلیں حاصل کیجاویں

عام اور علمی نام	بهاری زمینیں		هلکی و اوسط درجه کی زمینیں	
	ایک برس کی خشک گهاس اور ایک برس کی چرائی	ایک برس کی خشک گهاس اور دو برس کی چرائی	ایک برس کی خشک گهاس اور ایک برس کی چرائی	ایک برس کی خشک گهاس اور دو برس کی چرائی
۱ عام کهودری گهاس جو بنام پائے موغ مشهور هی اور علمی نام اُسکا ڈاکٹلس گلومیریٹا هی ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۲ اٹلوکی رائیگهاس جسکا علمی نام لولیئم اٹیلیکم – ...	•۴ سیر	•۴ سیر	•۴ سیر	•۴ سیر
۳ عام سدا بهار رائی گهاس جسکا علمی نام لولیئم پیرین هی ...	•۷ سیر	•۷ سیر	•۷ سیر	•۷ سیر
۴ زرد کلاور جسکا علمی نام میڈیکا گو لپولینا هی ...	۱ سیر	۱ سیر	ادہ سیر	ادہ سیر
۵ وه گهاس جو بنام دم گربه مشهور هی اور علمی نام اُسکا فلیم پراٹنس هی ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم هائیبریڈم هی – ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم پراٹنس – ..	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۸ سدا بهار کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم پراٹنس پرین ...	۱ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمی نام ٹری فولیم ریپنس هی ...	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
میزان ...	۲۱ سیر	۲۲ سیر	•۲۱ سیر	•۲۱ سیر

خشک گھاس کي ایک برس کي فصل کے بیجوں کي آمیزشونکا نقشہ

نام گھاسوں کے		بھاري زمینیں	ھلکي اور متوسط زمینیں
۱ ڈگٹلس گلومریٹا	...	*	*
۲ ارلیئم اٹیلیکم	...	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۸ چھٹانک
۳ اولیئم پرین	...	۷ سیر ۸ چھٹانک	۷ سیر ۸ چھٹانک
۴ میڈیکاگو لپولینا	...	۸ چھٹانک	*
۵ فلیئم پراٹنس	...	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶ ٹري فولیئم ھائي بریڈم	...	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۷ ٹري فولیئم پراٹنس	...	۴ سیر	۴ سیر
۸ ٹري فولیئم پراٹنس پرین	...	*	*
۹ ٹري فولیئم ریپنس	...	ایک سیر	ایک سیر
		۱۸ سیر ۸ چھٹانک	۱۸ سیر

گھاسوں کے بیجوں کي امیزشیونکا نقشہ بحساب في ایکڑ واسطے دایمي چراگاھونکے

نام گھاسوں کے		بھاري زمینیں	متوسط زمینیں	ھلکي زمینیں
۱ صاف نال کي گھاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس ھی	...	*	*	آدہ سیر
۲ سیدھي نال کي گھاس جسکا علمي نام پویاٹریوي آلس ھی	..	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	*

نام گھاسوں کے	بھاري زمينوں	متوسط زمينوں	هلکي زمينوں
۳ تہتي جو بنام پاے کنجشک مشہور هی اوراسکا علمي نام اوتس کارني کولیٹس هی ...	*	پاو سیر	پاو سیر
۴ قسم تہتي پاےکنجشک جسکا علمي نام اوتس میجر هی ...	پاو سیر	پاو سیر	*
۵ زرد کلاور جسکا علمي نام میڈیکاگو لپولینا هی ...	اڑهائي پاو	آده سیر	آده سیر
۶ دوغلا کلاور جسکا علمي نام تري فولیم هائي بریڈم هی ...	سوا سیر	ایک سیر	ایک سیر
۷ سرخ کلاور جسکا علمي نام تري فولیم پراتنس هی ...	تین پاو	اڑهائي پاو	آده سیر
۸ سدا بہار کلاور جسکا علمي نام تري فولیم پراتنس پرین هی ...	پونے دو سیر	پونے دوسیر	سوا سیر
۹ سفید کلاور جسکا علمي نام تري فولیم ریپنس هی ...	تین سیر	اڑهائي سیر	دو سیر
۱۰ دم روباه گھاس جسکا علمي نام ایلوپیکورس پراتنسس هی ...	سوا سیر	ایک سیر	تین پاو
۱۱ شیرین خوشبو دار سبز گھاس جسکاعلمي نام آین تهاک زینتهم اوڈاریٹم	پاو سیر	پاو سیر	پاو سیر
۱۲ زرد جئي کي مانند گھاس جسکا علمي نام ایونافلیوسینس هی ..	*	آده سیر	آده سیر
۱۳ عام کهردري گھاس جو بنام پاے مرغ مشہور هی جسکا علمي نام ڈاکٹلس گلومراٹا هی ...	اڑهائي سیر	اڑهائي سیر	دو سیر

نام گھاسوں کے	بھاري زمينوں	متوسط زمينوں	ھلکي زمينوں
۱۴ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کاٹري اس کولا ھی ...	سوا سیر	سوا سیر	ایک سیر
۱۵ سخت لنبي گھاس جس کا علمي نام فسٹو کا الیٹیر ھی ...	سوا سیر	ایک سیر	•
۱۶ سخت گھاس مختلف الاوراق جسکا علمي نام فسٹوکافیٹروفلاھی ...	ایک سیر	ایک سیر	•
۱۷ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کا پراٹنسس ھی ..	دو سیر	پونے دو سیر	ایک سیر
۱۸ سرخ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کازیرا ھی ...	•	•	ایک سیر
۱۹ اٹلي کي راے گھاس جسکا علمي نام لولوم اٹیلیکم ھی ...	۴۰ سیر	چار سیر	۳۰ سیر
۲۰ سدا بہار رائي گھاس جسکا علمي نام لولوم پرین ھی ...	پانچ سیر	پانچ سیر	۴۰ سیر
۲۱ دم گربہ گھاس جسکا علمي نام فلیم پراٹنس ھی ...	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	ایک سیر
۲۲ جنگلي گھاس جسکا علمي نام پویا نموریلس ھی ...	تین پاو	ازھائي پاو	ادہ سیر
۲۳ خلیج ھڈسن کي جنگلي گھاس جسکا علمي نام پویانموریلس سمپروائیورنز ھی ...	تین پاو	ازھائي پاو	ادہ سیر

نقشہ مذکورہ بالا اُس آموزش کا ہی جہاں گھاسوں کو اور فصلوں کے ساتھہ نہیں بوتے اور نقشہ مفصلہ ذیل سے اُن آموزشوں کی کیفیت واضح ہوتی ہی جو کسی فصل کے ساتھہ مثل جو کی فصل کے بوئے جانے کے مناسب ہی ●

نقشہ مذکورہ بالا کی گھاسوں کے ناموں کے نمبر	بھاری زمینوں	متوسط زمینوں	ہلکی زمینوں
۱	۴ چھٹانک	....	۸ چھٹانک
۲	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۳	....	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۴	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	....
۵	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱۲ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
۷	۱۲ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۸	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۹	۲ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر	۲ سیر
۱۰	۱ سیر	۱۲ چھٹانک	۱۰ چھٹانک
۱۱	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک	۴ چھٹانک
۱۲	....	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۱۳	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر ۱۲ چھٹانک
۱۴	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۱۵	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	....
۱۶	۱ سیر	۱ سیر	....
۱۷	۱ سیر ۱۲ چھٹانک	۱ سیر ۸ چھٹانک	۱ سیر
۱۸	....	....	۱ سیر
۱۹	۴ سیر	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر
۲۰	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر ۸ چھٹانک	۴ سیر
۲۱	۱ سیر ۴ چھٹانک	۱ سیر	۱۲ چھٹانک
۲۲	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۲۳	۱۰ چھٹانک	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک

چراگاھوں کي ترقي کا بيان

وہ بہت سي زمينيں جو ايرلنڈ اور انگلستان ميں چرائي کے کام آتي ھيں اُنکي ترقيوں کے طور و طريقے دريافت کرنا اور اُن زمينوں کو بہت بڑے بڑے فايدے دينے کے قابل کرنا کچھہ خفيف امر نہيں گھاسوں کي تباہ حالت سے جو بہت سے ضلعوں ميں ديکھي گئي يہہ امر بہت صاف واضح ھوتا ھی کہ جن کھيتوں ميں وہ بوئي جاتي ھيں اُن کھيتوں کي ترقي زرخيزي ميں بہت سي کسر باقي ھی اور اصل يہہ ھی کہ بہت سي صورتوں ميں کفايت شعار طريقہ يہہ ھی کہ پراني پراني چراگاھوں کو ھلاويں اور پے درپے فصليں بوويں غرض کہ ترقي يافتہ گھاسوں کي دايمي چراگاہ بنانے کے واسطے وہ کھيت تيار کيئے جاويں مگر بہت سے زميندارون کے دلوں ميں پراني چراگاھوں کي قدر منزلت اتني ھی کہ طريقہ مذکورہ بالا کي ترويج و تعميل ميں ميلان اُن کا محض ناممکن ھی اور يہي باعث ھی کہ پراني چراگاھوں کي ترقي پر توجہ کرنا زيادہ ضروري متصور ھوا يہہ بات واضح رھے کہ وہ ترقي ان چند باتوں پر موقوف ھی اول يہہ کہ زمين کو تري سے پاک کريں دوسرے يہہ کہ جو گھاسيں زمين سے نہايت مناسبت رکھتي ھوں اُن کي نئي نئي آميزشيں بوئي جاويں تيسرے يہہ کہ گھاس کو کاٹ کر خشک کريں چوتھے يہہ کہ مصنوعي کھاتوں کو زمين کي سطح پر بکھيريں چراگاھوں کي زمينوں کو تري سے پاک صاف کرنا واجب و لازم ھی اس ليئے کہ کاشت کي زمينوں اور خصوص بھاري زمينوں کے حق ميں يہہ تدبير اکسير کا حکم رکھتي ھی اور جہاں کہيں يہہ عمل عمل ميں آيا تو اُس کے طفيل سے زمين کو وہ پھولاپن نصيب ھوا کہ اُس کے ذريعہ سے بار آوري اُس کي زيادہ ھوئي اس ليئے کہ برسات کے موسم ميں جسقدر نمي فضول و زيادہ ھوتي ھی وہ سب جاتي رھتي ھی اور سوکھے دنوں ميں درختوں کے رگ و ريشہ کي کشش سے زمين کي نمي اُوپر آ جاتي ھے اور جو نباتات اوپر کي سطح پر ھوتے ھيں اُنکو ترو تازہ رکھتي ھی اور جب کہ چراگاھوں ميں اس عمل سے غفلت برتي جاتي ھے تو بڑي کمزور مرطوب گھاس جس ميں غذائيت نہو پيدا ھوتي

هی اور برخلاف اسکے جب کہ زمین تری سے پاک هوجاتي هی تو ایسي
ایسي گھاسیں پیدا نہیں هوتیں اور اگرچہ یہہ نقصان بحسب ظاهر اعتبار
کیا جاتا ہے مگر حقیقت یہہ هی کہ یہہ نقصان اُن نئي نئي آمیزشوں
کے بونے سے جن کا بیان ابھي هوچکا بخوبي پورا هوجاتا هی بعضے عملي
کاشتکار استفسار کرتے هیں کہ کیا چراگاهوں کے واسطے بعض بعض جگہ
تري دور کرنا اچھا هی اور یہہ بات اچھي طرح دریافت هی کہ جو حصہ
زمین کا ایک کاشتکار عملي نے تري سے صاف کیا اور اُسکو ویسے هي
چھوڑ دیا تو اُس نے اس نظر سے چھوڑا کہ تر زمین میں گھاس اچھي هوتي
هی یا تري دور کي هوئي زمین میں اچھي هوتي هی چنانچہ نسبت
اُس زمین کي جو تري سے پاک صاف کي گئي تھي نتیجے اُس کے اچھے
حاصل هوئے جس کي تري دور نہیں کي گئي تھي مگر باوصف اُس کے
یہہ بیان اب واجب هوا کہ جو رائیں تري دور کرنے کے عمل کي نسبت
هم نے لکھیں تمام لوگ اُن کو صحیح و مسلم مانتے هیں چراگاهوں کي
قدر و قیمت اس سبب سے گھٹ جاتي هی کہ سوکھي گھاس کي فصلیں
اُس سے لوگ حاصل کرتے هیں اور سوکھي گھاس اس قدر زمین کي قوت
کو صرف کرتي هی کہ گیہوں کي فصل اُس قدر نہیں کرتي چنانچہ
گیہوں کي فصل اناج اور بھوسے کے هزار پونڈ پر دس پونڈ نائیٹروجن کے زمین
سے کھینچتي هی اور سوکھي گھاس اسي قدر یعني هزار پونڈ پر چودہ پونڈ
نائیٹروجن کے جذب کرتي هي اور علاوہ اس نقصان کے جو زرخیز اجزا
میں هوتا هی وہ زیادہ مضرت هی جو گھاسوں کے پکاکر کاٹنے سے هوتي هی
اور گھاسوں کي قوت روز بروز گھٹتي جاتي هی یہاں تک کہ کم زور سے
کم زور گھاسیں پیدا هونے لگتي هیں اور کام تمام هوجاتا هی چراگاهوں کي
ترقي اُن تدبیروں کي نسبت جو مذکور هوچکیں بہت مشہور طریقے پر
اس عمل سے هوتي هی کہ زمین پر کھاتوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ
شہر چشایر کي چراگاهیں پسي هڈیوں کے برتاو سے قیمتي هوگئیں اور
حقیقت یہہ هی کہ کم زور چراگاهوں کے واسطے هڈیوں کي برابر کوئي
کھات مفید و نافع نہیں خواہ اُس کے نتیجوں کو مقام و قوام کي حیثیت
کے لحاظ سے کریں یا گھاسوں کي حسن و خوبي اور خوشبو پر نظر کریں
جس کو سارے مویشي پسند کرتے هیں مگر یہہ معلوم رهے کہ هڈیوں کي کھات

اگرچہ چشائر میں کامیاب ہوئی مگر اور جگہہ جہاں امتحان اُس کا ہوا وہ ناکام رہی اور مصنوعی کہاتوں کا یہہ حال ہی کہ منجملہ اُن کے گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیرہ آج کل کام میں آتی ہیں اور چراگاہوں کو ترقی بخشتی ہیں چنانچہ عبارات مفصلہ ذیل اُس عمدہ جواب مضمون کی جو ہائی لینڈ سوسئیٹی کے روزنامچہ میں مندرج ہی اور مصنوعی کہاتوں کے زمینوں پر بکھیرنے کے استعمال پر لکھا گیا تھا نقل کیجاتی ہی *

بیان اُس کا یہہ ہی کہ جو کچھہ ہم نے بیان کیا یہہ بات اُس سے واضح ہوئی ہوگی کہ چراگاہوں پر کہاتوں کے بکھیرنے سے یہہ چند باتیں حاصل ہوئیں اول یہہ کہ سخت و مضبوط زمینوں پر جو زیر کاشت ہوویں اور سلفٹ آف ایمونیا اور نائیٹرٹ آف سوڈا اور دھوانسا کہاتوں کا استعمال اچھے فائدے بخشے گا اور جو لاگت کہ ان کہاتوں کے برتنے میں صرف ہوگی وہ سب ہاتھہ آجاوے گی مگر شرط اُس کی یہہ ہی کہ موسم خشک نہ ہووے اور منجملہ ان کہاتوں کے پہلی تین کہاتیں ایسی عمدہ کہاتیں ہیں کہ سنہ ۱۸۵۹ ع میں جو برے موسم میں برتی گئیں تو بہت بڑا کام اُنہوں نے دیا دوسرے یہہ کہ ہلکی پھلکی زمینوں پر جو باری باری کاشت کی زیر مشق رہی ہوویں خاک اور پسی ہڈیوں اور مویشیوں کے پیشاب اور اقسام نمک اور دریائی خس و خاشاک اور مچھلیوں کی بیٹھہ کے مجموعہ مرکب کا استعمال نہایت مناسب اور قرین مصلحت ہی تیسرے یہہ کہ سخت زمینوں پر پرانی گھاسوں کے واسطے پسا ہوا چونہ نہایت مفید اور موثر ہی اگرچہ اس تجربہ میں وہ پورا نہ نکلا مگر باوصف اس کے اچھے اچھے نتیجوں کی اُمید اُس سے برابر ہوسکتی ہی چوتھے ہلکی کنکریلی زمینوں پر پرانی گھاسوں کے واسطے وہ چکنی مٹی کا مجموعہ بہت کام آتا ہی جو قلعی کے چونہ اور پسی ہڈیوں اور نمک سے مرکب ہوتا ہی اور گلی سڑی نباتات اور لکڑیوں کی راکھیں بھی عجیب عجیب اثر پیدا کرتی ہیں اگر یہہ تمام چیزیں اچھی چراگاہوں کے تیار کرنے میں کچھہ کمی کریں تو زمین کو ہلانا چاہیئے پروفسر جانسن صاحب فرماتے ہیں کہ بوڑہوں کی ہڈیوں میں فاسفٹ آف لائم بحساب فی صدی ستر جزو کے ہوتا ہی اور گھاس کھانے کے ذریعہ سے دودہ دینے والی گاے ایک سال میں پسی ہڈیوں کے تیس پونڈ اُس زمین سے

کھینچ لی جاتی ہی جہاں وہ چرتی ہی اور واسطے پورے کرنے اس نقصان کے جیسے کہ واجب و لازم ہی کوئی طریق اس سے بہتر نہیں کہ ہڈیوں اور چونہ اور فاسفورس اور باقی اقسام کہاتوں کا استعمال اُس زمین پر کیا جاوے غرضکہ جہاں کہیں چرائی کی زمینوں کو کہاتوں کی ضرورت ہووے تو وہ کہاتوں سے کہتیائی جاویں تاکہ گھاسوں کی پیداوار اچھی طرح ہووے اور جب کہ ہڈیوں کا کال پڑے تو گوشت کھانے والے کیڑے مکوڑوں کی بیٹھہ استعمال میں آوے اور جہاں کہیں کہ نیچی گھاٹیوں کی چراگاہیں سبزی سے بھرپور ہوجاویں تو اُونچی گھاٹیوں تک گھاس بونے کو وسعت دیویں اور ملک کی پہاڑی طرفوں پر چونہ اور ہڈیوں سے جلد ایک عمدہ تبدل و تغیر پیدا ہوتا ہی ●

جہاں کہیں کھیت کی کہات کا برتاو چرائی کی چراگاہوں یا ہمیشہ کی چراگاہوں پر بکھیر کر کیا جاوے تو وہاں یہہ بات مناسب ہی کہ شروع موسم یعنی ماہ نومبر میں وہ کہات زمین پر ڈالی جاوے اور یہہ طریق ایسا ہی کہ اُس کے ذریعہ سے کہات کو تقسیم ہونے اور اجزاء زمین سے ملنے جلنے کی فرصت ملتی ہی بلکہ ایسی صورتوں میں جہاں کہیں گھاسوں کی نئی نئی آمیزشیں عمل میں آتی ہیں تو وہاں چھوٹی چھوٹی گھاسوں کو پالے کی آفتوں سے کہات بچاتی ہی چراگاہوں کی سطح پر بکھیرنے کے واسطے وہ مجموعہ کہاتوں کا مناسب ہی کہ تعریف اُس کی پروفسر تہیر صاحب کرتے ہیں اور وہ مجموعہ نالوں کی کیچڑ اور سڑکوں کی کھرچن اور کوڑے کرکٹ اور مٹی کے ڈھیلوں اور دلدل کی مٹی ہو نباتاتی مادہ سے جو کھیت کی کہات سے ملایا نہیں جاتا اور وہ اُس کے موافق مزاج نہیں ہوتا مرکب ہوتا ہی حاصل یہہ کہ تمام اجزا یا جس قدر کہ ہاتھہ آویں آپس میں خلط ملط کیئے جاتے ہیں اور علاوہ اُن کے تازہ چونہ اور تھوڑا سا پانی بھی آمیز کیا جاتا ہی اور حسب تقدیر اگر اس مجموعہ میں نباتاتی مادوں کی افزونی ہووے تو ایک گاڑی چونہ کی اُن مادوں کی تین گاڑیوں کے ساتھہ ملائی جاوے اور جس قدر کہ نباتاتی مادہ اُس مجموعہ میں کم ہووے بقدر اُس کے چونہ کی مقدار بڑھائی جاوے اور جب کہ یہہ مجموعہ کامل مکمل ہوجاوے تو چار چھہ مہینے جہاں کا تہاں اُس کو چھوڑدیں اور الٹ پھیر اُس کی کرتے رہیں

اور استعمال سے پہلے پہلے خوب ملاتے جلاتے رہیں بعد اُس کے بہار کے آغاز میں استعمال اُس کا بحساب تیس توکرے فی ایکڑ کے عمل میں لاویں اور کاهن اور بیلن کے وسیلہ سے خلط ملط اُسکا کریں *

بیان اُن چراگاهوں کا جن سے سوکهی گهاس لیجاتي هی

چراگاهوں کی سطحوں پر بکهیرنے کے واسطے مصنوعی کهات آج کل بہت کام آتی هی اور اُن چراگاهوں کے واسطے هڈیاں اتنی مفید نہیں جیسی که چرائی کی چراگاهوں کے لیئے مفید هیں جنکی قوت زائل هوگئی هی اور جن کهاتوں کا برتاو اُن چراگاهوں پر عموماً هوتا هی وه کهیت کی کهات هی یا وه مجموعه هی جس کا بیان اوپر هوچکا اور منجمله مصنوعی کهاتوں کے نائیٹرٹ آف سوڈا اور ملک پرو کا گوانو نہایت مفید هیں چنانچه خود میں نے نائیٹرٹ آف سوڈا کو برتا اور اُس سے فصل نے بہت ترقی پائی اور حال اُس کا یهه هی که صرف پیداوار اُس کے طفیل سے زیادہ نہیں هوتی بلکه گهاسوں کی حسن و خوبی بهی کامل هوجاتی هی اور خس و خاشاک اور برے برے ناکارہ اور کمزور درخت اُس کے سبب سے معدوم هوجاتے هیں اور هماری رائے یهه هی که هرحال میں نائیٹرٹ آف سوڈا میں کوئله کی راکهه اور عام نمک ملایا جاوے اسلیئے که اکیلے نائیٹرٹ آف سوڈا کے برتاو میں بہت خرچ پڑجاتا هی اور اگرچه نائیٹرٹ آف سوڈا میں نائیٹروجن بہت هوتا هی مگر فاسفٹ نہیں هوتا تو اس صورت میں بہت زمینوں میں جو فاسفٹ کی خواستگار هوتی هیں ایسی کهات کا استعمال چاهیئے که جسمیں فاسفٹ موجود هو اور وہ ملک پرو کا گوانو هی که اُس میں نائیٹروجن اور فاسفٹ دونوں پائے جاتے هیں اور یهی باعث هی که قدر اُسکی زیادہ هی یعنی بکهیرنا اُسکا چراگاهوں پر بہت مفید سمجها جاتا هی غرضکه ملک پرو کا گوانو فاسفٹ کے شامل هونے سے عمدہ کهات متصور هوتی هی . اور چند سال گذرے که اُس عمل کے ذریعه سے جو گهاس کی زمینوں پر کهات بکهیرنے سے متعلق هی یهه امر ثابت هوا که مثل نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا اور دهوانسا

اور گوانو کے وہ نمک جنکي اصل و بنیاد نائٹروجن کو قرار دیا کثرت پیداوار کے باعث ہوتے ہیں اور اُن کھاتوں کے ذیل میں اُس مصنوعي کھات کا بیان ہوتا ہی جسکي تعریف لاس اور گلبرٹ صاحب کرتے ہیں اور استعمال اُسکا ہر برس ماہ جنوري میں کرنا چاہیئے اور ہر چوتھے پانچویں برس فی ایکڑ دس یا بارہ تن سڑي کھات کي بھي زمین کي سطح پر بکھیرنے چاہیئیں اور یہہ یاد رہے کہ مصنوعي کھات کي مقدار دو ہنڈرڈویٹ سے اڑھائي ہنڈرڈویٹ تک في ایکڑ ہونا چاہیئے اور لاس صاحب کا کھات مذکورہ بالا یہہ ہی یعني ملک پیروکا گوانو تین جز اور نائیٹرٹ آف سوڈا کا ایک جز اور سلفٹ آف ایمونیا کا ایک جز اور دھوانسا اور کوئلہ کي راکھہ اور لکڑي کي راکھہ اور علم نمک اور ریپ شلغم کي کھلي کا چورا اور میورات آف ایمونیا چراگاہوں کے کھتیانے کے واسطے یہہ سب مفید ہیں *

اور وہ مصنوعي کھاتیں جو گھاس کي فصلوں کے لیئے مفید ہیں جاکوب ولسن صاحب کي تحریر سے ذیل میں نقل کي جاتي ہیں *

ریتیلي زمینوں کا بیان

دائمي اور مصنوعي چراگاہوں کو فروري کے آخر میں ایک ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور علی ہذالقیاس اپریل کے مہینے میں بھي اسي قدر کھات دیني چاہیئے *

چونہ کي زمینونکا بیان

ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا یا نائیٹرٹ آف سوڈا اور تین ہنڈرڈویٹ نمک یا بجاے اُن کے دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور دو ہنڈرڈویٹ نمک بکھیرے جاویں تاکہ اُن کے بکھیرنے سے بڑے بڑے اثر پیدا ہوویں اور اگر مقدار مذکور کو دو مرتبہ کرکے بکھیریں تو اور بھي زیادہ عمدہ عمدہ نتیجے ہاتھہ آویں *

چکني مٹي کي زمینونکا بیان

مصنوعي گھاسوں کے لیئے تین ہنڈرڈویٹ گوانو یا دو ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا مارچ کے آخر میں ایک مرتبہ یا

دو مرتبہ مارچ سے پہلے یا پیچھے جیسا کہ وقت و موسم تقاضا کرے برتا چاہیے اور دائمی چراگاہوں کے واسطے سالہاے گذشتہ کا انتظام استعمال میں آنا چاہیئے اور جبکہ یہہ بات دریافت ہوجاوے کہ کیئی سال تک چرائی ہوئی اور پیدا وار اُس چراگاہ کی دودھہ مکھن اور کبھی گوشت کی صورت میں فروخت ہوئی اور مویشیوں کو کھلی نہ کھلائی گئی کہ وہ اُن کے گوبر میں چراگاہ کے کام آتی اور اُس کو قوت دیتی تو ھڈیوں کا چورا اُسپر بکھیرا جاوے اور اسمیں کچھہ تامل نہو اور یہہ ایسا عمل ھی کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کا نقصان پورا ہوجاتا ھی چنانچہ جاڑوں کے آغاز میں بیس بشل ھڈیوں کے ایک ایکڑ کو کافی ہونگے اور جس زمین میں کٹائی برابر ہوئی ہو تو جاڑوں کے دنوں میں چونہ اور نجاست اور عام نمک کا مجموعہ بڑی عمدہ کھات ہوتا ھی یا بجاے اُسکے دو ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینے میں دینے سے بڑی بھاری فصل پیدا ہوتی ھی اگرچہ تاثیر ھڈیوں کی ایسی چراگاہوں پر ظاہر نہیں ہوتی جو بہت سی کمزور ہوگئیں ہیں مگر حقیقت میں اثر اُن کا اراضی مذکورہ پر بہت ہوتا ھی جیسیکہ شہر چشائر کی چراگاہوں سے ثابت ہوتا ھی ●

اُن زمینونکا بیان

جنکی ترکیبوں میں نباتاتی مادے ہوتے ہیں اور مٹی اُنکی باریک و نرم ہوتی ھی

موتی چھوٹی گھاسیں آپ سے آپ اُن زمینوں میں اُگتی رہتی ہیں تو جب کبھی ایسی زمینیں زیر کاشت ہوتی ہیں تو ان پر ملک اٹلی کی رائی گھاس بڑی کثرت سے ہوتی ھی اور کلاور اور زیادہ عمدہ عمدہ گھاسیں کو اُگنے نہیں دیتی جہاں کہیں ضرورت ہوتی ھی تو دو ھنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا اور اُسیقدر عام نمک کے برتاو سے وہ گھاس جلادی جاتی ھی پتلی کھات ھڈیوں کے کھاری جزوں کے ملنے سے ایسی زمینوں پر عمدہ عمدہ نتیجے پیدا کرتی ھی مگر ظن غالب یہہ ھی کہ دائمی چراگاہوں پر جو اُن زمینوں پر بوئی جاتی ہیں ، چونہ اور نجاست اور عام

تنک کے مجموعے بہت اچھے اثر بخشتے ہیں اور اس مجموعے کے عجیب عجیب اثر ایسی زمینوں پر نمایاں ہوتے ہیں جن کی ترکیب میں سڑا ہوا نباتاتی مادہ داخل ہو اور بوجوت اُن کی تھوڑے روز سے نہوئی ہو *

اُن زمینوں کا بیان

جنکی ترکیبوں میں ریتا اور چکنی مٹی اور نباتاتی مادے داخل ہوتے ہیں اور اُن کو لوم کی زمین کہتے ہیں

اپریل کے شروع میں اگر مصنوعی گھاسوں کے لیئے دو تین ہنڈرڈویٹ گوانو یا دو ہنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا بونا جاوے تو یہہ برتاو اکثر کافی ہوگا اور دائمی چراگاہوں کے واسطے دو ہنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک ہنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا کفایت کرتا ہی *

سوکھی گھاس تیار کرنے کا بیان

چراگاہوں کی گھاس جون کے آخر یا اُس کے درمیان میں کٹائی کے قابل ہوجاتی ہی اور جب کہ گھاسوں میں پھول آوے تو اُن کو کاٹنا چاہیئے تمام گھاسیں ایک وقت میں پھول نہیں لاتیں اور بعض بعض گھاسیں مثل ڈاکٹلس گلومریٹا اور ہالکس اوڈرایٹس اور فلیم پراٹنس کی اُس وقت تک کھانے کے قابل نہیں ہوتیں جب تک کہ بیج اُن کے قریب پکنے کے نہ آجاویں اور بعضے لوگ اُن کو جب تک نہیں کاٹتے کہ خوب پھول پھل اُن میں نہ آجاوے مگر یہہ کام مناسب نہیں کہ سوکھی گھاس بنانے کا وقت ہاتھہ سے نکل جاتا ہی اگرچہ بعض بعض ایسی گھاسیں ہیں کہ اُن کے بیجوں کے پکنے سے اوصاف غذائی اُن کے کسی قدر زیادہ ہوجاتے ہیں ایسی گھاسیں بھی ہیں کہ وہ اُس وقت تک بہت پک جاوینگی اور دوسری فصل کے اُگنے کا وقت اس قدر گذر جاوے گا کہ جو فائدہ دیر کر کاٹنے میں متصور تھا وہ تمام ضائع جاوے گا *

سوکھي گھاس بنانے میں جس طریقہ پر چلنا چاھیئے وہ یہہ ھی کہ کاٹ باندہ کے وقت ایسي طرح حفظ و مراعات اُس کي رکھیں کہ وہ کچھہ سوکھي کچھہ ھري رھے خوشبو اور مزہ اس کا نجاوے اور ایسي عمدہ گھاس کا ایک ٹن اُس زرد اور بے مزہ گھاس سے جو اکثر دیکھي جاتي ھی سہ چند قیمتي ھوتا ھی اور اس حالت میں سوکھانے کے واسطے ایک ایسے موسم سے فائدہ اُٹھایا جاوے جس کو چنداں قیام رھے اور کاٹنے کے بعد اُس مناسب موسم میں اُس کے ھلانے جلانے سے غافل نہ رھیں یعني اُلٹ پھیر اس کي کرتے رھیں اور دھوپ و ھوا اُس کو دیتے رھیں اور یہہ ملحوظ رھے کہ جس قدر جلد کاٹ کر سوکھا لیویں اُسي قدر بھتر ھی اور یہہ بات آزمودہ ھی کہ تھوڑے آدمیوں کي نسبت بہت آدمیوں کے کام میں لگانے سے بڑا فائدہ ھوتا ھی انتخابات مفصلہ ذیل سے وہ قاعدے واضح ھونگے کہ سوکھي گھاس بنانے میں برتاو اُن کا کاشتکاروں کو ضروري و لابدي ھی چنانچہ وہ انتخابات اُس عمدہ تحریر سے نقل کیئے جاتے ھیں جو سوکھي گھاس کے بنانے میں کتاب خزانہ کاشتکاري تالیف مارٹن صاحب میں کمال تفصیل سے مندرج ھی *

پہلے یہہ کہ کاشتکاروں کو یہہ بات یاد رھے کہ بارش اور شبنم سے گھاسوں کو محفوظ رکھیں اس لیئے کہ پتلے کھار اور علاوہ اُس کے اور مادے جو گھاسوں میں ھوتے ھیں پاني میں بھکر چلے جاتے ھیں اور جب کہ گھاسیں اکھٹي ھوتي ھیں اور اُن پر پاني برس جاتا ھی تو وہ جابجا کل سڑجاتي ھیں اور جوھر اصلي ضایع ھونے سے بات اُن کي پھیکي پڑجاتي ھی اور یھي باعث ھی کہ گھاسوں کي ایسي ایسي قطاریں بناتے ھیں کہ ھوا کا گذر رھی اور لازم ھی کہ رات کے وقت اُس کے ڈھیر لگاویں اور جبتک کہ سورج کي گرمي سے شبنم اُڑ نجاوے تب تک اُس کو نہ کھولیں دوسرے یہہ کہ اگر موسم برا ھووے تو جس قدر گھاس کو کم ھلائیں جلائیں اُسي قدر بھتر ھوگا اور جوھر ذاتي اُس کے عرصہ تک باقي رھینگے اور جب کہ گھاس کو گیلي کاٹیں یا کاٹنے کے پیچھے کھیت میں پڑي رکھیں اور مینھہ کے پاني سے اُس کو شاداب کریں تو سوکھي گھاس کے جوھر غذائي کیئي روز بلکہ کیئي ھفتہ تک باقي رھتے ھیں اس لیئے ناموافق موسم میں یہہ بات بھتر ھی کہ کٹي ھوئي گھاس جہاں کي تہاں پڑي رھے اور ھرگز ھاتھہ

اُس کو نہ لگاویں یہاں تک کہ اُلٹ پھیر بھي اُس کي نہ کریں اور یہہ ملحوظ رهے کہ مکرر سوکھانے اور تر کرنے میں گھاس بے قیمت هوجاتي هی اور اکثر یہہ غلطي هوتي هی کہ گھاسوں کو بارش میں تر کرتے هیں اور چھوڑتے هیں حتی‌الامکان اجتناب اُس سے واجب هی اور اس لیئے یهي بهتر هی کہ انبار میں اُس کو کسي قدر تر هوجانے دیں ورنہ مزہ اُس کا جاتا رهے گا اور مکرر پھیلانے سے خرابي هوگي تیسرے یہہ کہ احتیاط اس بات کي واجب سمجھیں کہ گھاسوں کو دھوپ میں صرف ایک طرح پر بہت دیر تک پڑا نہ رکھیں بلکہ لوٹ پوٹ اُس کي کرتے رهیں تاکہ رنگ روپ اُس کا قایم اور خو بو اُس کي باقي رهے حاصل یہہ کہ گھاسوں کو بہت دھوپ نہ دیں اس لیئے کہ اُس کے باعث سے خوبي اُن کي ضایع هوجاتي هی بلکہ اُن کو ایسي طرح سوکھاویں کہ حتی‌الامکان اُن کے انباروں میں حرارت کم رهے اس لیئے کہ حرارت کي زیادتي سے گھاسیں سڑ جاتي هیں اور موٹي چھوٹي گھاسوں کي احتیاط اتني ضروري نہیں جیسي کہ عمدہ گھاسوں کے لیئے درکار هوتي هی •

اگرچہ گھاسوں کے سوکھانے کے طریقے جگہہ جگہہ مختلف هیں مگر عام قاعدہ یہہ هے کہ تین بجے رات کے کٹائي شروع هووے اس لیئے کہ شبنم کي طراوت سے کٹائي آسان هوتي هی اور جہاں تک ممکن هو زمین سے متصل متصل کاٹیں اور یہہ بات صرف اس لیئے ضروري نہیں کہ فصل آیندہ کي گھاس بہت جلد بڑھ‌جاتي هے بلکہ اس لیئے لابدي هی کہ وزن و مقدار میں بڑھ جاتي هی چنانچہ جسقدر جڑ کي طرف سے دباکر کاٹیں اُسیقدر بهتر هوگا مثلاً اگر ایک انچھہ کاٹیں تو چوٹي کي طرف سے کھٹي انچھہ اُس کے باعث سے گھاس بڑھیگي اور جب کہ اس طرح سے علي‌الصباح گھاس کو کاٹیں تو اُس کو اُسي حالت میں سورج کے بلند هونے تک پڑي رهنے دیں اور زنہار اُس کو هاتھہ نہ لگائیں اگر تهوڑي دیر تک سورج کي گرمي پهونچنے دیں اور واضح هو کہ جون کے مہینے میں نو دس بجے کے قریب یہہ وقت هوتا هی اور بعد اُس کے پھیلانا شروع هوتا هی اور کمال احتیاط سے پھیلایا جاتا هی اور حتی‌الامکان برابر برابر پھیلانا چاهیئے اور کٹي گھاس کے گٹھے بندھے نچھوڑیں بلکہ خوب کھولکر پھیلاویں اور جسقدر چھدرا چھدرا پھیلاوینگے اُسیقدر

بہتر ہوگا اور گھاسوں کو ایک اوزار سے پھیلاتے ہیں جو گھاس کے کاٹنے کے نام سے شہرہ آفاق ہی اگر موسم اچھا اور دھوپ اچھي اور ہوا نرم نرم چلتي ہو تو گھاس پھر ہري ہوجاتي ہی اور سہپہر کے وقت اُس کو قطاروں میں پھیلاتے ہیں اور تھوڑي دیر تک پڑي رہنے دیتے ہیں جیسےکہ یہاں اُس کا ہوچکا یہانتک کہ اگر موسم نہایت عمدہ ہووے تو اُن قطاروں کے چھوٹے چھوٹے انبار بنالویں اور رات بھر پڑے رہنے دیں اور جبکہ دوسرے دن زمین اور گھاس کے ڈھیروں پر شبنم کانام و نشان باقي نرہے تو حتےالامکان اِن ڈھیروں کو چھدرے چھدرے اور برابر برابر پھیلاویں اور بشرط خوبي قوام ہوا اور موسم کے کیئي گھنٹوں تک پڑے رہنے دیں اور بعد اُسکے قطاریں بناویں اور تھوڑے عرصہ تک جیسے کے تیسے رہنے دیں اور بعد اُس کے ترچھي قطاریں بناویں اور آخر کار چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگاویں اور ترچھي قطاروں سےغرض یہہ ہی کہ پہلي قطاروں کو پلٹ دیں چنانچہ پہلي قطاروں کا نقشہ خطوط الف بے ث دال وغیرہ کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی ٭

ا ———————— ب

ث ———————— د

ان قطاروں کو پلٹ کر وہ قطاریں بنائي جاویں جو خطوط ع ف ح ج سے واضح ہوتي ہیں بڑے بڑے ڈھیر لگانے سے پہلے دو دو یا تین تین یا زیادہ قطاروں کو ملا کر بڑي بڑي قطاریں بنائي جاویں اور بعد اُس کے تیسرے دن صبح کو اُن قطاروں کو کھول کر خوب اچھي طرح پھیلاویں تا کہ دھوپ اور ہوا اُن کو لگے اور گھاس اچھي طرح خشک ہو جاوے اور پھر بڑي بڑي موتي موتي قطاریں بنائي جاویں اور شام کے وقت آخر کار بڑے بڑے ڈھیر لگاویں اور اگر ہوا موافق ہو تو اُس سوکھی گھاس کو جو اسي طرح پر سوکھائي گئي ہو دوسرے دن کھلوان میں لے جاویں یا اُسي روز شام کو لیجاکر کھلوان میں اکھٹا کریں اور اس بات کے دریافت کے واسطے کہ وہ گھاس اب ذخیرہ میں لے جانے کے قابل ہی یا نہیں یہہ طریقہ معقول ہی کہ گھاس کي پوري مٹھي لیکر سونگھیں اور خوب غور و تامل کریں تا کہ تھوڑے عرصہ

کے بعد اُس کی سوکھی خوشبو سے دریافت ہو جاوے کہ وہ گھاس کھلیان کے قابل هے یا نہیں اور جبکہ وہ قابل پائی جاوے تو اُس کولاد باندہ کرلیجاویں اور جسدن کہ وہ تیار ہو جاوے تو اُس دن شام کو اندھیرے تک اُس کے بھرنے دھرنے میں سرگرم رهیں اورہ هر لحظہ کو غنیمت سمجھیں *

غرضیکہ ایسے درست موسم میں کہ خود عمدہ اور مستقل اور دھوپ اور هوا اُسمیں تھیک تھاک هووے اور گھاسوں کی تیاری کا طریقہ وہ هی کہ جو اُوپر مذکور هوا مگر طریقہ مذکورہ میں کبھی بہت مشکل پیش آتی هی چنانچہ برسات کے موسم میں جس کو قیام و استقلال نہیں هوتا کمال دقت هوتی هی یعنی اچھے موسم میں جو سوکھی گھاس تین دن میں تیار هوتی هی برسات میں کیئی کیئی هفتہ اُس کی تیاری میں صرف هوجاتے هیں مگر جب کہ هوا کو قیام نہو تو منجملہ اُن قاعدوں کے جو کتاب خزانہ کاشتکاری سے نقل کئے گئے دوسرے قاعدہ کو یاد رکھنا چاهیئے اور اُس قاعدہ کی خوبی پر هم گواهی دے سکتے هیں جہاں کہیں ایسی غفلت هوتی هی کہ تیاری کے زمانہ میں سوکھی گھاس آفات بارش سے محفوظ نہیں رهتی تو وہ خراب اور بوسیدہ هوجاتی هی اور جب کہ اُس کو کھلیان میں جمع کریں تو یہہ مناسب معلوم هوتاهی کہ ایک ڈھیر کو دوسرے ڈھیر پر رکھنے سے پہلے پہلے نمک کا پانی چھڑکیں *

جمع کرنے کے پیچھے گھاس کچھہ پسیجتی هی جس کے باعث سے جو گھاس کمزور هوتی هی وہ کھانے کے قابل هوجاتی هی مگر جہاں کہیں گھاس اچھی هوتی هی تو جو فائدہ پسیجنے سے متصور هی اُس گھاس کے حق میں مشکوک ومشتبہ هی اور اکثر ضلعوں میں اسقدر موسم غیر مستقل هوتا هی کہ اتنا سکھانا گھاسوں کا مشکل هوجاتا هی کہ کھلیانوں میں جمع هونے کے بعد اُن میں نہ پسیجیں هاں یہہ بات ضرور هی کہ گھاسوں کو ایسے سیلے کھلیانوں یا مکانوں میں رکھنا مناسب نہیں کہ اُن سے اتنی حرارت نکلے کہ وہ جل بلکر خاک سیاہ هوجاویں *

واضح هو کہ گھاسیں تین طریقوں پر جمع کی جاتی هیں اول یہہ کہ کھلیان میں جمع کی جاویں جو سارا کھلا رهتا هی اور تمام طرفوں سے هوا

اُس میں پہنچتي رهتي هی دوسرے یهہ کہ ایک ایسے مکان میں اکھتي کي جاویں کہ وہ چوٹ رکھتا هو اور اطراف اُس کے تهوڑے بہت کھلے هوویں تیسرے یهہ کہ کہتے میں رکھي جاویں مگر جہاں کہیں انبار جمع کیا جاوے تو چاروں طرف اُس کے چار سیدهي چوبیں کهڑي کي جاویں اور اُن پر شامیانہ کي مانند ایک کپڑا لگایا جاوے اور فائدہ یهہ هی کہ گھاس کے انبار کو بارش کا کهٹکا نہیں رهتا *

جیسکہ همیشہ کي چراگاهوں سے سوکهي گهاسوں کے تیار کرنے میں لوٹ پوٹ کرنے سے اور دهوپ اور هوا کے دینے سے گھاس اچهي هوجاتي هی مگر شرط اُس کي یهہ هی کہ موسم اچها اور هوا یکساں هووے ویسي هي مصنوعي گهاسوں اور کلاور کو دهوپ اور هوا کا دینا بہت برا هی بلکہ یهہ گهاسیں جب کٹ چکیں تو اُن کو ویسي کي ویسي هي زمین پر یہاں تک پڑا رهنے دیں کہ بالائي جانب اُن کي ساري خشک هوجاوے بعد اُس کے کمال آهستگي اور نرمي سے پلٹ کر طرف پائین کو دهوپ دیں اور پلٹنے میں عرصہ نہ لگاویں تاکہ پتے اُس کے بہت نسوکهیں اور توقف کي صورت میں پتے اُس کے ٹوٹ پهوٹ کر گر پڑینگے اور چهوٹي چهوٹي سوکهي شاخیں ایسي باقي رہ جاویں گي کہ وہ کهلانے کے قابل نہونگي *

واضح هوکہ مذکورہ بالا طریقہ پر گهاس بنانا کلوں کے وسیلہ سے بہت آسان هوگیا هی جیسے کہ گهاس کاٹنے اور پهیلانے کي کلیں کام میں آتي هیں چنانچہ ایک تحریر میں سے جو آخر روز نامچہ شاهي سوسئیٹي کشتکاري میں یعني تیئیسویں جلد کے ۴۹ حصہ میں بقلم مسٹر بوک صاحب کے مندرج هی اور زمانہ حال کي ترقي تیاري گهاس سے تعلق رکهتي هی اور کاٹنے کي کل کا اُس میں ذکر هی مفصلہ ذیل عبارت نقل کي جاتي هی بیان اُسکا یهہ هی کہ اس کام میں وقت بڑي چیز هی اور جو آدمي اپني گهاس کو بہت تهوڑے دنوں میں تیار کرکے کهلیان میں محفوظ کرتا هی تو وہ نہایت کامیاب آدمي اور بڑا منتظم انسان هی اور همارا یهہ عالم هی کہ وڈ صاحب کے دو گهوڑوں کے آلہ سے جو کاٹنے کے لیئے بنایا گیا کام اپنا نکالتے هیں اور وہ چهوٹا سا آلہ اول درجہ کا آلہ هی چنانچہ اُس کے ذریعہ سے چهہ ایکڑ سے آٹهہ ایکڑ تک ایک روز میں کٹتے

هوں اور جو گھاس کہ پہلے دن کٹتي هی اگر هوا تیز نهيں هوتي تو اُسکو ویسي هي پڑي رهنے دیتے هوں جیسي کہ کٹ کر گرتي هی اس لیئے کہ گھاسوں کو بهت هلانا جلانا همارے نزدیک قرین صواب نهيں هی اور جب کہ دوسرا روز هوتا هی تو هورڈ صاحب یا کسي اور صاحب کے اُس آلہ سے کام لیتے هوں جس کے ذریعہ سے گھاس کو هلایا جلایا جاتا هی مگر اُس آلہ پر هم یہہ ترقي کرتے هوں کہ ایک جوڑي بم کي جگهہ ایک چوب اور ایک پہیہ لگاتے هوں جس کے سبب سے گھوڑوں کي پیٹھہ کا بوجهہ هلکا هوجاتا هی اور گاڑي کے پرانے گھوڑے کي جوڑي بهي لگادیتے هوں اور ایک آدمي بکس پر بیٹھہ کر کمال چالاکي سے هانکتا هی اور جو گھاس اسطرح هلائي جاتي هی وہ اچھي سوکھي گھاس هوجاتي هی بعد اُس کے ایک دوسرے آلہ کے وسیلہ سے جو وہ بهي گھوڑے سے چلتا هی اُس گھاس کي قطاریں قطاریں بناکر ترل صاحب کے آلہ کو هر قطار پر چلاتے هوں یہاں تک کہ اُس کي اعانت سے بڑے بڑے ڈھیر گھاس کے آٹھہ آٹھہ فٹ کے اونچے بن جاتے هوں اور اگر آندهي کي علامات و آثار پائے جاویں تو تین آدمي گھاس سمیٹنے کے کانٹے لیکر پل پڑتے هوں اور بهت سي گھاس سہ پہر تک جمع کرلیتے هوں *

اُسي تحریر سے گھاس پھیلانے کي کل کا بیان اس عبارت کے ضمن میں نقل کیا جاتا هی خلاصہ اُس کا یہہ هی کہ گھاس بنانے کا همارا یہہ طریقہ هی کہ جب بهت سي گھاس درانتیوں سے کٹ جاتي هی تو گھاس پھیلانے کي کل کو هم چلاتے هوں اور ڈھیروں کے آرپار ترچھي چلائي جاتي هی اور عموما یہہ دستور هی کہ هوا کا رخ بچاکر اُس کل کو چلاتے هوں تاکہ گھاس اوڑکر گھوڑوں پر نپڑے اور اگر فصل ایسي بهاري هووے کہ وہ ایک مرتبہ کل کے دهانوں میں نہ سماسکے تودوبارہ اُسکو کھیت پر چلائیں اور کل کي چرخیوں کو پہلي بار تهوڑا سا اونچا کریں اور جب کہ گھاس کئي گھنٹہ تک هوا کھاچکے تو چرخیوں کو دوسري مرتبہ نیچا کریں تاکہ وہ گھاس اچھي طرح سے پھیل جاوے بعد اُس کے کل کو نیچے کي جانب موڑکر چلاتے هوں اور موڑنے پر یہاں تک دهانوں کو نیچا کرتے هوں کہ وہ زمین کو لگ جاتے هوں بعد اُس کے گھاس کو پلٹا دیکر هلکا پھلکا کرتے

ھیں اور ھماري راے یہہ ھی کہ گھاس کے پورے تیار ھونے تک کل کو اُلٹا چلائے جاویں *

آٹھواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور ھاپس کے لوگوں کي معاش کا ذریعہ ھیں

سن کا بیان

منجملہ اُن فصلوں کے جو ھمارے کارخانوں اور تجارت کے لیئے بوئي جاتي ھیں سن کي فصل نہایت عمدہ اور بغایت بکار آمد اور لائینی درختوں کي ترتیب میں داخل ھی اور اُس کي تین نوعیں ھیں پھر اُن تین کي نوہ قسمیں ھیں مگر ایک قسم خاص کي کاشت کي جاتي ھی جس کو عام سن کہتے ھیں اور علمي نام اسکا لائنم یوزي تیٹس سیمم قرار دیا گیا *

اگرچہ سن کي کاشت بہت سي زمینوں میں ھوسکتي ھی مگر نہایت مناسب زمین اس کے واسطے وہ لوم کي زمین ھی جو اچھي طرح کمائي ھوئي ھووے گریٹ برٹن میں کاشت اُس کي کم ھوتي ھی مگر ائرلینڈ میں کثرت سے ھوتي ھی اور فصلوں کے دور میں کوئي خاص مقام اس فصل کے واسطے معین نہیں اور خواص اُس کے ایسے ھیں کہ معمولي فصلوں میں سے ھر فصل کے آگے پیچھے ھوسکتے ھیں اور طریق اُس کا یہہ ھی کہ خزاں کے دنوں میں زمین خوب جوت کر ویسي ھي ناھموار بہار کے دنوں تک چھوڑ دیں اور بعد اس کے وہ آلہ کھیت میں چلاویں جس کي مار مار سے زمین کي متي نرم و باریک ھو جاوے اور نام اُس آلہ کا کلٹي ویٹر ھی بعد اُس کے زمین کي سطح کو ایک ھلکے بیلن کے پھیرنے سے برابر کریں اور مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں بوویں اور بیج ایک بشل سے دو بشل تک بحساب في ایکڑ کافي وافي ھوتا ھی اور دستور اس ملک کا یہہ ھی کہ ڈرل آلہ کے ذریعہ سے تخم افشاني کرتے ھیں اور قطاروں کا فاصلہ آٹھہ انچھہ سے دس انچھہ تک ھوتا ھی غرضکہ اس

عمل سے فصل اچھي هوتي هی اور اگر یهه منظور هووے کہ فصل اول درجہ کي پیدا هووے تو هاتوں سے نلاویں اور کمال احتیاط برتیں اور جب کہ درخت اُس کے پھولیں اور علامت یهه هی کہ شاخ کي رنگت جڑ کے قریب سے بدل جاوے تو سن کو اُکھاڑ لیتے هیں اور گھاس کي مانند اُس کو نهیں کاٹتے بلکہ جڑوں سے اُکھاڑ کر زمین پر ڈالتے هیں اور کئي روز تک دهوپ دیتے هیں بعد اُس کے گٹھے باندہ کر اناجوں کي مانند کھلیان میں جمع کرتے هیں *

اور یهه بات یاد رهے کہ سن کي تیاري میں بڑے بڑے بکھیڑے هیں اور تفصیل اُن کي اس رسالہ سے متعلق نهیں مگر پڑھنیوالے اُس چھوٹے رسالہ کے دیکھنے سے جس کو سن کے مقدمہ میں روئلج صاحب نے شهرہ آفاق کیا اور پروفسر واسن صاحب کے کھیت کي فصلوں کے رسالہ کے پڑھنے سے حال دریافت کرینگے *

بیلجیم والوں نے سن کي کاشت میں وہ کمال اپنا دیکھلایا کہ وہ مدت سے شهرہ آفاق اور یگانہ اطراف هوئے اور جو سن کہ مغربي فلانڈرز میں کورٹراي کے قرب میں پیدا هوتا هی وہ نهایت عمدہ سمجھا جاتا هی اور جب موءلف اس کتاب کا ملک بیلجیم میں مدت تک رها اور اُس مشهور ضلع کو خوب سا دیکھا بھالا تو جو سن کے طریقے وهاں مروج و معمول تھے اُن کے بیان میں کاشتکاري کے گزٹ میں چند چٹھیاں بھیجیں چنانچہ خلاصہ اُن کا بیان هوگا فلانڈرز کے کاشتکار سن کي فصل کے واسطے جس زمین کي جستجو کرتے هیں وہ نئي زمین جس میں تردد آساني سے هوسکے مضبوط زر خیز نہ بهت تر نہ بهت خشک هوتي هی اور نهایت عمدہ سن اُسي زمین میں پیدا هوتا هی جو چکني ریتیلي گهري زمین هوتي هی سن کي فصلوں کے دور کي کمال احتیاط کي جاتي تهي اور وہ قاعدہ جو اس مقدمہ میں بڑا مقدم قانون هی یهه هی کہ دو فصلوں کے درمیان میں جهاں تک ممکن هو فاصلہ دینا چاهیئے اور انتخاب مذکورہ کا خلاصہ یهه هی کہ سن کي فصل عموما کلاور یا جئي یا رائي گهاس یا گیهوں یا سفي کے پیچھے هوتي هی اور یهه فصل نئي زمین کو مثلاً جس پر پهلي چراگاہ هوئي هو چاهتي هی اور بڑي بڑي

فصلیں ایسی زمینوں سے پیدا ہوتی ہیں جو ایسے شہروں کے پاس پڑوس
ہوتی ہیں جہاں پھل پھلاری ترکاری وغیرہ بیچنے کے واسطے بوئی جاتی
ہیں چنانچہ اُن کھاتوں کی امداد و اعانت سے جو پیاز وغیرہ ترکاریوں
کو دی جاتی ہیں سن کی فصلیں بیحد و غایت بڑھتی ہیں مغربی
فلانڈرز میں شش سالہ اس طرح فصلوں کا دور بویا جاتا ہی کہ پہلے سال
آلو دوسرے سال دیو گندم اور گاجریں جن کو پانی خوب دیا جاتا ہی
اور تیسرے سال سن چوتھے سال صرف دیو گندم پانچویں برس شلغم
چھٹے برس جئی اور نہ سالہ دور اس طرح پر ہوتا ہی کہ پہلے برس جئی
دوسرے برس سن شلغم تیسرے برس گیہوں جن کو کھات دیا جاتا ہی
چوتھے برس دیو گندم یا صرف کالزا یعنی ایک قسم کا ریپ شلغم یا کلاور
کے ساتھہ دیو گندم پانچویں برس کلاور چھٹے برس گیہوں ساتویں برس آلو
یا پھلیوں کی قسمیں اور آٹھویں برس جئی کبھی کلاور کے ساتھہ اور کبھی
گیہوں کے ساتھہ جئی نویں برس کلاور اور مشرقی فلانڈرز میں ہفت سالہ
دور اس طرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو یا سفی یا جو یا دیو گندم اور
دوسرے سال آلو یا سفی کے پیچھے دیو گندم یا گیہوں اور تیسرے برس
دیو گندم یا گیہوں کے پیچھے سن اور کلاور یا سن اور گاجریں اور چوتھے
برس کلاور اور دیو گندم بشرطیکہ تیسرے برس گاجریں بوئی گئیں ہوں
جیسے کہ اوپر مذکور ہوا اور پانچویں برس دیو گندم کے پیچھے جئی اور
کلاور کے بعد جو یا دیو گندم اور چھٹے برس جو کے بعد دیو گندم اور ساتویں
برس دیو گندم اور جہاں کہیں روغنی درخت امثال ریپ کے بوئے جاتے
ہیں تو وہاں نہ سالہ دور اس طرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے
سال سن اور شلغم تیسرے برس جئی اور کلاور اور چوتھے برس کلاور
پانچویں برس گیہوں اور چھٹے برس دیو گندم اور ساتویں برس کالزا یعنی
ایک قسم کا ریپ شلغم اور آٹھویں برس جو اور نویں برس دیو گندم اور
شلغم واضح ہو کہ فصل کے واسطے زمین کی تیاری ایسی بڑی بات ہی
کہ فلانڈرز کے کاشتکار اُس کے ٹھیک ٹھاک کرنے میں کمال احتیاط اور
نہایت محنت کرتے ہیں چنانچہ وہ زمین کو خوب کماتے ہیں اور ناکارہ
ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں اور بعد اُس کے اچھی طرح کھتیاتے
ہیں اور جب کہ فصل کٹتی ہی جس کے بعد سن بویا جاتا ہی تو زمین

پر هل پهير کر ڈهيلوں کو توڑتے هيں اور بعد اُس کے تهوڑي مدت گذرنے پر ايسا معقول تردد کرتے هيں که اُسکي مٹي نهايت نرم اور باريک هوجاتي هی اور پهر مينڈيں بناکر چهوڑتے هيں اور بعد اُس کے جب بهار کا موسم آتا هی تو پهر زمين کو هلواتے هيں اور کاهن سے خوب کماتے هيں اور جس کهات سے کهتياتے هيں وه کهات آدمي کے بول و براز سے اور کهلي کے چورے سے مرکب هوتي هی اور جب که زمين کي خدمت پوري پوري هوجاتي هی تو وه بونا شروع کرتے هيں اور بونے کا وقت آخر مارچ سے ليکر دسويں اپريل تک هوتا هی باقي بيجوں کو بکهير کر بوتے هيں اور جب که بيج زمين ميں داخل هوتا هی تو زمين کو ايک هلکي کاهن سے کماتے هيں اور بارهويں يا بيدرهويں روز فصل کي نلائي شروع هوتي هی اور کمال احتياط سے نلائي کي جاتي هی اور احتياط کا باعث يهه هی که فلانڈرز ميں ناکاره درختوں کا زور شور هی اور همارے ملک ميں هماري خوش نصيبي سے اُس قدر پايا نهيں جاتا اور اسي ليئے يهاں کمال احتياط کي حاجت نهيں بلکه وه فضول سمجها جاتا هی ●

† هاپس کا بيان

واضح هو که يهه درخت آرٹيسيا درختوں کي ترتيب سے تعلق رکهتا هی اور علمي نام اُس کا هيومولس لپولس هی اور اُس کے بونے سے ساري غرض يهه هی که بير شراب کے کام آتا هی اور وائيٹ لاينز اور گولڈنگز دو قسميں اُس کي بوئي جاتي هيں اور کاشت اُنکي بهت قسموں کي زمين ميں هوسکتي هی گهري لوم کي زمين اُن کے ليئے نهايت مناسب هی يعني وه زمين جس کي ترکيب ميں ريت اور چکني مٹي اور نباتاتي مادے داخل هوويں يا وه زمين جو گهري اور پهوکلي هووے يا وه که کهريا مٹي کي ته پر بهت گهري لوم کي ته چڑهي هو اور اس ليئے که يهه فصل ايک عرصه دراز تک زمين پر کهڑي رهتي هی اور ايک خاص فصل هی فصلوں کے دور ميں کوئي مقام اُس کا معين نهيں اور جس زمين پر يهه فصل اُگتي هی کمانا کهتيانا اُس کا ضروري چاهيئے عام اس سے که درختوں

---

† هاپس ايک قسم کا پهل دار درخت هی جس کے پهلوں سے بير شراب بنائي جاتي هی ●

کو تخم افشانی سے پیدا کریں یا کسی کیاري کے بوئے ہوئے درختوں کو
اُٹھا کر لاویں یا پرانے درختوں کي شاخوں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں
کے بیج سے پیدا کرنے کا طریقہ ہمیشہ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا
کرنے میں ایک صاحب ایسا بیان کرتے ہیں کہ کسي کیاري سے جب درخت
اُکھاڑ کر لگائے جاتے ہیں تو پہلے برس پیداوار اُن کي تین یا چار ہنڈرڈویٹ
عموما ہوتي ہی اور جب پرانے درختوں کی شاخوں قلم کرکر لگائي
جاویں تو پہلے برس پیداوار کي توقع نہیں ہوتي اور یہہ بات یاد رہے
کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اُکھاڑ کر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور
اگر پرانے درختوں کي شاخوں لگاویں تو فصل کے شروع فروري کے درمیان
میں شاخیں کاتیں مگر معمول و مروج یوں ہی کہ ماہ مارچ میں کاتتے
ہیں اور جو شاخیں کہ کاتي جاویں تو کاتنے کے ساتھہ اُن کو لگا دینا
چاہیئے *

چھوٹے چھوٹے ٹیلے بناکر پودوں کو کھیت میں لگاتے ہیں اور اُن ٹیلونکا
فاصلہ ایک سے دوسرے کي نسبت چھہ فٹ سے سات فٹ تک ہوتا ہی
درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ ہی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُن کو
لگاتے ہیں اور یہي باعث ہی کہ درختوں کے درمیان کي متي جس آلہ
سے ہلائي جلائي جاتي ہی استعمال اُس کا کمال آساني سے ہوتا ہی اور جب
کہ ٹیلے بنائے جاتے ہیں تو مناسب مناسب فاصلوں پر سوراخ کھود لیتے
ہیں اور اُن سوراخوں کي مساحت چوبیس انچھہ مربع اور بارہ انچھہ
سے پندرہ انچھہ تک گہري ہوتي ہی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کي
کھات یا گوبر کي کھات بھري جاتي ہی اور بعد اُس کے متي سے چھپائي
جاتي ہی اور جون کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے
کات کر لگائي جاتي ہیں چار فٹ سے پانچ فٹ تک لنبي لکڑیاں اور اُن
درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اُکھاڑ کر لگائے جاتے ہیں چھہ فٹ
سے آتھہ فٹ تک لنبي چوبیں ہر ہر ٹیلہ میں گاڑي جاتي ہیں اور جب
کہ وہ درخت اُگتے ہیں تو اُن لکڑیوں سے باندھے جاتے ہیں اور اگر
کیاریوں سے درخت اُکھاڑکر لگائے گئے ہوں تو موسم کے موافق ہونے پر پہلے
سال میں ایک چھوٹي سي فصل حاصل ہوسکتي ہی اور بہار آیندہ میں
درختوں کو قلم کرکے آراستہ کیا جاتا ہی اور بعد اُس کے تہلوں میں لکڑیاں

لگائي جاتي هيں اور واضح هو که مواد آراستگي سے يهه هی که اُن تهالوں سے مٹي کهرچي کهود کر اس لئے دور کرتے هيں که چهوٹي چهوٹي جڑ کے قريب کي شاخوں کو دهوپ اور هوا پهنچے اور اُن شاخوں کو کاٹ کاٹ کر جمع کرتے هيں اور نئے نئے پودے تهالوں ميں لگاتے هيں اور جبکه وه لکڑياں گز چکتي هيں تو تهالوں کے بيچ کي زمين هلائي جلائي جاتي هی اور موسم کے گذر جانے پر مٹي کے قريب اُن درختوں کو مونجه سے باندهتے هيں اور جون کے مهينے ميں جڑوں کو مٹي ديتے هيں اور جب درختوں کے پهل پک جاتے هيں تو هاتهوں سے توڑتے هيں اور اُن کو بهٹهوں ميں لے جاتے هيں جهاں وه سکهائے جاتے هيں اور نمي اُن کي دور هوجاتي هی اور جب که بهٹهوں سے نکال کر ٹهنڈا کرتے هيں تو اُن کو بڑے بڑے تهيلوں ميں بهر ليتے هيں اور درختوں کي شاخوں سے اُن لکڑيوں کو الگ کرليتے هيں اور کهلياڻوں ميں ڈالتے هيں اور يهه درخت ايسا هی که تين برس کي مدت ميں پهلنے پهولنے کے قابل هو جاتا هی اور آينده بارآوري اُس کي اُس احتياط پر موقوف هی جو اُس کے بونے ميں برتي جاتي هی اور جهاں کهيں ديکهه بهال اُس کي اچهي طرح هوتي رهيگي تو کيئي سال تک پهلتا رهيگا اور تاريخ ميں ايسے ايسے درختوں کا حال مندرج هی جو سو ڈيڑه سو برس تک پهلتے رهے *

واضح هو که اُن خاص خاص فصلوں کے حالات معلوم کرنے کو جن کي کاشت اِس ملک ميں تهوڑي بهت هوتي هی اور وه مثل سنّي وغيره درختوں کے هيں پڑهنے والے پروفيسر ولسن صاحب کي کتاب کا مطالعه کريں ۔

تتمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طرز کے بیان میں

کاشتکاری کی کامیابی جیسے کہ اوپر مذکور ہوئی صرف اس بات پر موقوف ہی کہ کاشتکار احوال مختلفہ کو دیکھتا بھالتا رہی مگر تجربوں کے تسلسل اور نتیجوں کے حصول سے جیسے کہ کاشتکاروں کو حاصل ہوتے ہیں یہہ بات بہت بہتر ہی کہ اُن نتیجوں سے وہ قاعدے ایجاد کرے کہ وہ اُس کے اُصول زمین و مقام کی خصوصیات کے موافق ہوویں اور جو تجربہ کہ بخوبی پورا ہوجاتا ہی وہ اُن حقیقتوں اور تجربوں کو ترقی بخشتا ہی جو کاشتکاروں کے حق میں مفید ہوتے ہیں اور جو آدمی کہ کسی مضمون کی توضیح و اثبات میں صرف اوقات کرتا ہی وہ کاشتکاری کا مربی سمجھا جاتا ہی وہ مضمون جن پر تجربہ کیا جاتا ہی اُن کی قلت کا اندیشہ نہیں بلکہ مضمون بے انتہا ہیں ہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ بہت سے مضمون ایسے ہیں کہ وہ پہلے اس سے کہ تھوڑی مدت تک اور مضمون امتحان کے واسطے اختیار کیئے جاویں کاشتکاروں کی التفات کامل کے قابل ہیں ٭

پروفسر اینڈرسن صاحب فرماتے ہیں کہ آزمانے والا یہہ ارادہ کرے کہ تحقیق کرنے کے لیئے مضمون پانے میں کوئی دشواری نہیں اور جو کچھہ محقق ہوگا وہ گراں قیمت ہوگا یعنی کچھہ نہ کچھہ کام آوے گا اگرچہ بعضے مضمون ایسے ہیں کہ وہ بجاے خود اور نیز اوروںکی نسبت بڑے کام کے ہیں غرض کہ قطع نظر بہت باتوں کے اُن مضمونوں کو صاف کرنا عین مناسب اور خواہش کے قابل ہی اور منجملہ اُن مضمونوں کے وہ باتیں بیان کی جاویں جن کے وسیلہ سے بہت سی مصنوعی کھاتیں نہایت فائدہ کے ساتھہ استعمال میں آویں ہاں بہت سے تجربہ کیئے گئے کہ اُن کی

دو سے کھاتوں کا مقابلہ کیا گیا اور خاص خاص اوصاف اُن کے دیکھے گئے مگر اُن کھاتوں کے وہ تعلقات جو گیہوں کي کھات یعني گوبر سے تعلق رکھتے ھیں دریافت کرنا آسان نہیں بہت جگہہ گوبر کي جاے اُن کھاتوں اور خصوص ملک پروکے گوانو کا برتاؤ کیا جاتا ھی مثلاً جب کسي کاشتکار نے یہہ ارادہ کیا کہ کسي فصل میں بیس تن کھات کا استعمال کرے اور قضاکار اُس کھات نے کفایت نہ کي اور کچھہ کمي باقي رھي اور اُس کمي کے پورے کرنے کے لیئے ملک پروکا گوانو برتنا چاھتا ھی تو یہہ سوال پیدا ھوتا ھی کہ کسقدر ملک پروکا گوانو اُس کھات کے ایک تن کي برابر ھوسکتا ھی یعني کس قدر زمین بوني چاھیئے کہ ایسي فصل اُس میں پیدا ھووے کہ ویسي فصل گوبر کے برتاؤ سے پیدا ھوتي اور علمي لوگوں کي رائیں خصوص اس بات میں اتني مختلف ھیں کہ اور کسي باب میں اُس قدر مختلف نہیں اور باعث یہہ ھی کہ دو چیزیں جمیع وجوہ سے باھم مطابق نہیں ھوسکتیں بلکہ بعض بعض باتوں میں ضرور مختلف ھوتي ھیں *

گوبر کي یہہ صورت ھی کہ فصلوں کے دور میں صرف اپنا اثر نہیں رکھتا بلکہ زمین کي ترکیب میں کچھہ کچھہ تبدیلیاں پیدا کرتا ھی یعني اُن تقسیموں اور تفریقوں کا باعث ھوتا ھی کہ اُن کے ذریعہ سے زمین کے اجزاء مختلفہ میں وہ بات آجاتي ھی کہ وہ اجزاء درختوں کي غذا ھونے کے لایق ھوجاتے ھیں اور خلاف اُس کے گوانو کي یہہ کیفیت ھی کہ اُسکے اثر کا زمانہ محدود ھی اور زمین کي تفریق کو کوئي ترقي اور کوئي امداد اُس سے نہیں ھوتي اور باوجود ان صریح اختلافوں کے زیادہ تحقیق اسبات کي اُس تحقیق کي نسبت جیسے کہ ان تجربوں سے جو آجتک ھوئے ثابت ھوئي نہایت بکارآمد ھوگي اور اس مطلب کے واسطے یہہ بات ضروري ھی کہ ملک کے مختلف حصوں میں بہت سے تجربے پےدرپے کیئے جاویں کہ وہ تمام مطابق ھوویں اور بہت سے موسموں اور مختلف زمینوں پر بوتے جاویں مثلاً گیہوں کي کھات ایک قطعہ کو بیس تن دیجاوے تو دوسرے قطعہ کو دس تن گوبر اور تین ھنڈرڈویٹ گوانو اور تیسرے قطعہ کو اُسي قدر گوبر اور چار ھنڈرڈویٹ گوانو دیجاوے اور علاوہ اُن کے چندایسے قطعہ بھي ھوویں کہ گوبر کا برتاؤ اُن میں نہووے مگر في ایکڑ چھہ یا آٹھہ

هنڈرڈویت گوانو دالیں اور کئي قطعه ایسے بهي هوویں که اُن میں صرف دس ٹن گوبر کا استعمال کریں اور بعد اُس کے اُن کي قوت کو تین چار هنڈرڈویت گوانو کے اثر سے مقابله کریں اور ترتیب اُن تمام تجربوں کي قاعدهٔ مفصله ذیل کے مطابق هوسکتي هی *

گوانو ساتھ هنڈرڈویت	گوانو آٹھ هنڈرڈویت	گوبر کي کهات دس ٹن	گوانو چھ هنڈرڈویت	گوبر کي کهات بیس ٹن	کچھ نهیں	گوبر کي کهات دس ٹن اور تین هنڈرڈویت گوانو	گوبر کي کهات دس ٹن اور تین هنڈرڈویت گوانو
گوبر کي کهات بیس ٹن	گوبر کي کهات دس ٹن اور گوانو تین هنڈرڈویت	کچھ نهیں	گوانو تین هنڈرڈویت	گوبر کي کهات دس ٹن اور گوانو آدھ هنڈرڈویت	گوانو آٹھ هنڈرڈویت	گوبر کي کهات دس ٹن	گوانو چھ هنڈرڈویت

ضرورت کے وقت اسي قاعده کے موافق کهاتوں کي مقدار زیاده بهي کي جاوے اور اگر کوئي شخص ان تجربوں کي تعداد کو اپني قوت وخوشوقت سے بهت زیاده سمجھے تو اُن میں سے کسیقدر چهوڑ دے اور اس لیئے که خاص خاص حالتوں میں بهت سي تبدیلیاں واقع هوتي هیں تو تجربه کرنے والوں کے لیئے گنجایش چهوڑني نهایت مناسب هی مگر هر حال میں یهه بات ضروري هی که تجربه کرنے والے کئي تجربوں کو بالکل یکساں طور پر کریں *

ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کي تحریر معقول میں جس سے عبارت مذکوره بالا منتخب کي گئي وه عمده باتیں امتحانات کاشتکاري کے طریقوں پر مندرج هیں که نقل اُنکے خلاصه کي ضروري متصور هوئي *

واضح ہو کہ کاشتکاری کے تمام تجربوں کا نتیجہ اور محنتوں کا ثمرہ یہہ ہی کہ حکمت کے ذریعہ سے پیداوار کو ترقی دیں اور یہہ مقصود ان دو طریقوں سے حاصل ہوسکتا ہی کہ کسی مقدمہ خاص میں فکر کرتے رہیں یا علم اصول قرار دیں پہلا طریقہ وہ ہی کہ عموماً کاشتکار اُسکی پیروی کرتا ہی اس لیئے کہ وہ مقصود اُسکی ذات خاص سے تعلق رکھتا ہی مثلاً وہ چاہے کہ گوانو اور سوپر فاسفٹ کو اپنی زمین پر آزماوے پھر اگر اُسکو یہہ بات دریافت ہووے کہ میری زمین کے حق میں گوانو نہایت مفید ہی تو وہ تجربہ کو محقق سمجھتا ہی مگر اتفاق ایسا ہو کہ ہمسایہ اُسکا اثر مخالف دریافت کرے جیسا کہ اکثر ہوتا ہی تو چہان بین سے یہہ بات ثابت ہوگی کہ جن زمینوں پر امتحان اُسکا کیا گیا وہ خواص و آثار میں مختلف ہیں یعنی ایک ہلکی اور دوسری بھاری بلکہ اثروں میں بھی تفاوت واضح ہوجاتا ہی علاوہ اُس کے اگر زمینوں میں اختلاف تہو اور ظاہر کی حیثیت اور علامتوں کے اتحاد سے برابر معلوم ہوتی ہوں مگر کمال تحقیق اور زیادہ تفتیش سے یہہ ثابت ہوگا کہ اُنکی خواصونمیں بڑے بڑے باریک اختلاف ہیں کہ اُن کے باعث سے اُنکے اثروں اور نتیجوں میں کمال اختلاف پائے گئے غرضکہ اب یہہ بات ظاہر ہی کہ اگر دو کہاتوں کے امتحان کیئے جاویں اور خواص زمینوں کے اور وہ تمام حالات اُن کے بیان نکیئے جاویں جو اُن تجربوں کے اثروں میں دخل رکھتے ہیں بلکہ صرف اثروں کا بیان ہووے تو ایسے تجربے حقیقت میں کوئی عملی قدر و منزلت نہیں رکھتے بلکہ ہدایت کرنے کے بجاے گمراہ کرتے ہیں اگرچہ ایسے مقدموں میں بیان اثاروں کا کمال احتیاط سے کیا جاوے مگر بدون اُس کے کہ زمین کے بھی وہ حالات تھوڑے بیان کیئے جاویں جن پر وہ آثار مرتب ہوتے ہیں تو منافع اُن تجربوں کے بہت تھوڑے ہوجاتے ہیں *

کاشتکاری کے آزمانے والے کو ایک مقصود معین پیش نظر رکھنا چاہیئے ترقی کشتکاری کے حالات اور نتیجوں کی تحصیل کے بعد جو تجربے کہ ہوچکے ہیں خواہ اُن کو نئے سر سے امتحان کرے اور اُن میں اختلاف و اتفاق کو پاوے یا کوئی ایسی تحقیق کرے جو ابتک سان و گمان اُسکا نتہا اور اُسکو یہہ بہت .. ب ہی کہ بہت سا کام اختیار نکرے بلکہ ایک

تجربہ جسکا انجام اچھي وفاداري سے ٹھيک ٹھاک ھووے اُن سو تجربوں کي برابر ھوتا ھی جو غور و تامل سے نکالے گئے ھوں غرضکہ ھر صورت میں یہہ امر مناسب ھی کہ اپني عقل و استعداد کو ایک محدود میدان میں فراھم کرے اور ایک تنگ دایرہ میں اپنے تجربوں کے تبدیل و تغیر اسطرح کرے جس سے اُنکے نتیجوں کي مستقل درستگي تحقیق ھوجاوے اور برائیوں کے باعث معلوم ھوجاویں *

تجربہ کرنے والے کو لازم ھی کہ ایک ھي طرح کي زمین کے ھونے اور یکساں چین و تردد کرنے میں کمال احتیاط کرے اسلیئے کہ جب اِن دونوں باتوں سے غفلت ھوگي تو بڑي بڑي غلطیاں واقع ھونگي زمین کو بہت سا کھتیانا اور بہت سا بونا ضرور نہیں بلکہ بہتر یہہ ھی کہ وہ بہت سي کماٹي کھتیائي نہووے اِس لیئے کہ تجربوں میں خلل آویگا اور عمدہ عمدہ نتیجوں کي تحصیل کے واسطے جن مقاموں پر تجربے کیئے جاویں اُن کو سال بھر پہلے قرار دینا چاھیئے اور دور کي معمولي فصل حسب دستور بوئي جاوے اور ھر ایک قطعہ کي پیدا وار کو الگ الگ وزن کیا جاوے جس سے اختلاف طبعي اُنکا دریافت ھووے *

عام اس سے کہ زمینوں کا یکساں مزاج ھونا دریافت ھووے یا نہووے مگر یہہ بات ضروري ھی کہ دو دو قطعوں میں ایک تجربہ برابر کیا جاوے اس لیئے کہ دو قطعوں کے یکساں تردد کرنے سے ایسے ایسے نتیجے پیدا ھونگے کہ وہ آپس میں مختلف ھونگے اور جب کہ دو قطعوں میں مختلف نتیجے پیدا ھوویں تو باعث اختلاف کے دریافت کرنے پر بہت سے دلچسپ سوال عاید ھونگے *

یہہ امر لازم ھی کہ دونوں قطعے جن کے تردد یکساں ھوویں جہانتک ممکن ھووے دور دور فاصلہ پر ھوویں اور جہاں کہیں کھیت میں کئي قسم کي زمین ھووے تو اُس کے ھر قسم کے ھر حصہ کا تجربہ کرنا ضرور ھی اور جن قطعوں کے تجربہ کیئے جاویں اُن کي لنبائي چوڑائي کا تصفیہ کرنا بہت بڑا کام ھی چنانچہ اکثر لوگ یوں کہتے ھیں کہ وہ قطعے جسقدر زیادہ بڑے ھوں اُسي قدر بہتر ھی اور اس بات میں کچھہ کلام نہیں کہ بہت بڑے بڑے تجربوں کے کرنے سے بڑے بڑے فائدے ھونگے اور

یہہ بات ظاہر ہی کہ جس بڑے بڑے قطعے ہوں تو زمین کے خواص کي عدم مطابقت سے جو جو غلطیاں واقع ہوتي ہیں اُن کي جوکہیں کسي قدر کم ہوجاتي ہی مگر راے مذکورۂ بالا کے مقابلہ میں یہہ خیال پیش آتا ہی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے سے تجربوں کي مقدار گھٹ جاتي ہی اس لیئے کہ بہت لوگ ایسے ہیں کہ مختلف تجربوں کے واسطے ایک دو ایکڑ زمین سے زیادہ صرف میں نہ لاوینگے اور بہت سي جگہہ اُس خرچ پر راضي نہ ہونگے جو بڑے بڑے قطعوں کي صورت میں فائدہ ہوتا ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ اگر تجربہ کرنے والا ہوشیار ہو زمین ایک قسم کي تحقیق ہوئي ہو تو قطعوں کي لنبائي چوڑائي بھي معتدل ہووے غرضکہ جو تجربے ایک دو برس تک امر مذکورۂ بالا کي تحقیق کے لیئے کیئے جاویں اُن سے آیندہ بہت سي کفایت ہوسکتي ہی •

جہاں کہیں چھوٹے چھوٹے قطعے ہوویں تو اس غلطي کا اندیشہ ہي کہ زمین کا اندازہ احتیاط سے نہ کیا جاوے اور کھات اُن مقاموں کي جو تجربہ کے مقاموں کے آس پاس واقع ہوویں تجربہ کے مقاموں کي کھات سے نہ مل جاوے یا جو فصل اُن مقاموں کے قریب بوئي ہوئي ہو اُس کي جڑیں اُنکي کھات سے فائدہ نہ اُٹھاویں غرض کہ ایسي ایسي غلطیاں تجربوں میں واقع ہوتي ہیں مگر جہاں کہیں وہ زمین جس میں تجربہ کیا جاتا ہی چوڑي چکلي ہوتي ہی تو یہہ غلطیاں وہاں خفیف سمجھي جاتي ہیں اور جہاں قطعے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں وہاں یہہ غلطیاں بڑي بھاري تصور کي جاتي ہیں مگر روک تھام ان غلطیوں کي یوں ہوسکتي ہی کہ ایک قطعہ کو دوسرے قطعہ سے قرب و اتصال نہو بلکہ ایک کے درمیان میں کچھہ فاصلہ رکھیں اور کھات اُس میں نہ ڈالیں اور اصل یہہ ہی کہ اگر یہہ دور اندیشي کي جاوے تو اس بات کا کوئي مانع مزاحم نہیں کہ متوسط قطعوں پر تجربہ کیا جاوے اور یہہ امر ممکن ہی کہ جو نتیجے کمال احتیاط سے ایک ایکڑ کے سولھویں حصہ سے حاصل ہوسکتے ہیں وہ اُن نتیجوں سے زیادہ راست و درست ہوویں جو پورے ایکڑ کے تجربوں سے حاصل ہوئے جن میں ان چھوٹي چھوٹي باتوں کي مراعات نہیں کي گئي خود اس سے بحث نہیں کہ قطعوں کي مقدار اس قدر ہو اور اس قدر نہو مگر امر اہم یہہ ہی کہ ہر حصہ کي پوري پیداوار تولي جاوے تجربہ کرنے والوں کا

دستور اکثر یہہ هی کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے پر صرف اُس پیداوار کو تولتے هیں جو اُن کے ایک حصہ سے پیدا هوتي هی مثلاً اگر شلغموں کا تجربہ کیا جاوے تو ایک قطار کي ناپ اور اُس کي پیداوار کي تول پر اکتفا کریں مگر یہہ بات یاد رهے کہ جب کبھي ایسا کیا جاتا هی تو کھتوائي زمین کے عرض طول سے بحث نہیں رهتي تجربہ صرف اُس حصہ کا قرار پاتا هی جس کي پیداوار کو تولا گیا واضح هو کہ قطعوں کے عرض و طول کا معین کرنا جو معمول و مروج کیا جاوے نہایت دشوار و بغایت مشکل هے یہاں تک کہ تجربہ کرنے والا حالات مختلفہ کے ملاحظہ سے جو اُسکو پیش آتے هیں قطعوں کي وسعت اختیار کرتاهی مگر پاؤ ایکڑ سے ایک ایکڑ تک همارے نزدیک ایسي مقدار هے کہ اُس سے آرام رهتا هے اگرچہ اسبات میں بھي کوئي شبہہ نہیں کہ ایک ایکڑ کا آٹھواں بلکہ سولھواں حصہ تجربہ کے لیئے کافي وافي هے مگر یہہ بات ضرور هی کہ اس صورت میں تجربہ کرنیوالوں کو ضروري احتیاطوں کا خیال جنکا ذکر هوچکا دامنگیر رهنا چاهیئے *

فرض کیا کہ قطعوں کا عرض طول اب قرار دیا گیا مگر پھر بھي زمین کو کمال احتیاط سے ناپنا چاهیئے اور هر قطعے کے گوشوں پر بڑي بڑي کھونٹیاں گاڑ کر نمبر کے واسطے نشان لگائے جاویں اور اتني وسعم جگہہ ناپیں کہ هر کھات کے واسطے دو مقام حاصل هوں اور علاوہ اُن کے دو مقام ایسے هوں کہ اُن میں کھات نہ ڈالي جاوے اور وہ تجربوں کے سلسلہ میں چھوڑنے کے قابل نہیں مگر همنے خاص اسوجہہ سے اشارہ کیا کہ اگرچہ وہ مقام اچنبے کے معلوم هوتے هیں مگر هم بہت سے تجربوں کا حوالہ دیسکتے هیں کہ وہ گو اور طریقوں پر انجام کو پہنچے مگر اس نہایت مقدم قاعدہ کے چھوٹ جانے سے کمال بیقدر هوگئے *

بعد اُسکے کھات کي تیاري التفات کے قابل هی چنانچہ جسقدر کھات کا استعمال منظور هووے اُسکو خوب آمیز کرنا اور اُسکے ڈھیلوں کو توڑنا پھوڑنا اور ایک گاؤدم باسن میں چھاننا اور تھوڑي کھات کي تفریق کرنے سے جزونکا دریافت کرنا چاهیئے زمین کي تفریق و تقسیم کا مقدمہ آج کل ایسا نامکمل هے کہ مٹي کے تفریق کرنے سے کچھہ بڑا فائدہ حاصل نہوگا بلکہ جان و مال کي تکلیف اُٹھاني پڑے گي اگر هوا کے خواص و آثار پر

التفات کيا جائيگا تو عملي فائدة زيادة هاتهه آويگا اور علی هذالقياس اگر بارش کي پيمايش کے استعمال اور هوا و موسم کے حالات وغيرة پر کمال احتياط سے توجه کي جاوے تو بڑا فائدة حاصل هوگا کهيتي کے معاملوں ميں هوا اور موسم کي شناخت ضروري و لابدي هی مگر لوگوں کا يهه حال هی که اُن پر توجه کم کرتے هيں اور قدر اُنکي کم جانتے هيں کهاتوں کي تاثير ميں موسم کو بڑا دخل هی *

تجربه کے قطعوں کي پيداوار کو گهر ليجانے ميں اسبات کي احتياط رکهني چاهيئے که معمولي طور کے موافق ايک هي روز ميں اُنکي پيداوار نه ليجاويں اس ليئے که نقصان اُسکا جب ظاهر هوگا که ياد آويگا که بعض بعض کهاتوں کي تاثير ايسي هی که بعض بعض صورتوں ميں اور کهاتوں کي نسبت دو هفته پهلے پکاديتے هيں اور جب تک فصلوں کو خوب پکاکر نه ليجاويں تو نتيجے راست اور درست هاتهه نه آوينگے اور انجام کار يهه سوال پيدا هوتا هی که کيا وزن کرنے سے پيداوار کي کيف و کم کا امتحان هو جاتا هی مختصر جواب اُسکا يهه هی که تجارت کے واسطے اناجوں کي خوبي کا اندازة وزن سے هوجاتا هی مگر کهانے کے واسطے حسب دلخواه اُنکي خوبي وزن کرنے سے دريافت نهيں هوتي اور يهه راے گاجر مولي وغيرة کي فصلوں پر بهت صادق آتي هی چنانچه دو فصليں وزن مقدار ميں برابر هوسکتي هيں اور باوصف اُسکے غذا کي خوبي مختلف هوتي هی اور يهه بات اکثر دريافت هوئي که بهاري فصل اکثر کم قدر هوتي هی *

تمام شد

فرہنگ انگریزي لفظوں کي

اسکاٹ لینڈ Scotland — یہہ ملک انگلستان کے شمال میں هی یہہ اور انگلستان ملکر گریٹ بوٹن کہلاتے هیں *

آیر لینڈ Ireland — یہہ ایک مشہور بڑا جزیرہ انگلستان کے مغرب میں واقع هی *

ایلو مینا Alumina — یہہ ایک قسم کي متي هی جو اسي متي کے ست اور آکسیجن جز هوا کے ترکیب پانے سے پهر بن جاتي هی اور یہہ متي چکني متي کا نہایت خالص جز هی *

آکسایڈ آف آیرن Oxide of iron — لوهے کي زنگ کو کہتے هیں *

آکسیجن Ozygen — ایک نہایت لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا مقدم جز هی اور بہ نسبت هائیڈروجن پاني کے دوسرے جز کے زیادہ وزني هوتا هی *

ایمونیا Ammonia — یہہ نباتات کي راکهہ کا کهار هی مگر جب خالص هوتا هی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کیطرح هوتا هی اُسمیں تین جز هائیڈروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا هوتا هی *

اس سکس Essex — انگلستان کے چالیس ضلعوں میں سے یہہ بهي ایک ضلع هی مشرق کي طرف سمندر کے کنارے پر واقع هی *

آکسبرج Oxbridge — سفید گیہوں کي قسموں میں سے یہہ ایک قسم کا نام هی *

آرلی انگلش یا کومن Early English, or Common	یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام جو *
اناٹ Annat	جو کي ایک قسم کا نام هی *
اوینا Avena	جئي کي نوع کا نام اوینا هی *
اوینا سٹیوا Avena Sativa	یهه عام جئي کي نوع کا نام هی *
اوینا اوریئنٹیلس Avena Orientalis.	یعني تاتاري جئي *
اینگس Angus	یهه عام جئي کي ایک قسم هی *
ام فیلڈ Amfield	کهیت میں بونے کي پهلوں میں سے یهه ایک قسم هی *
ایبرڈین گرین ٹوپ یلو Aberdeen 'Green Top' Yellow	مقام ایبرڈین کا سبز اور زرد شلغم *
اسکاٹلینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي Scotland's Highland Society	یهه اسکاٹ لینڈ میں کاشتکاري کي ایک سوسئیٹي هی *
ایبرڈین شایر Aberdeenshire	یهه سمندر کے کنارے پر اسکاٹ لینڈ کے شمال و مشرق میں ایک ضلع هی اور ایبرڈین اُس کا بڑا شهر هی *
ایلویتهن Elvethan	یهه چقندر کي ایک قسم هی *
امبلي فیرٔ Umbellifere	نباتات کي جس ترتیب میں علماے نباتات نے گاجروں کو داخل کیا هی اُس کو امبلي فیرٔ کهتے هیں *
اَل ٹرنگ هیم Bltringham	یهه گاجر کي ایک قسم کا نام هی *

ارلي Early — یعني شروع موسم کے آلوؤں کي قسم جس کے پتے اور شاخیں کھود نے کے قابل هو جانے پر مرجها جاتے هیں *

آئیرش لم پرز Irish Lumpers — یهہ ایک قسم آلو کي هی جو آیرلینڈ سے منسوب هی *

آکس نوبل Ox-noble — یعني بهت بڑا آلو *

ایش لیف Ashleaf — آلوؤں کي ایک قسم کا نام هی *

اونو بري کلس ستیوا Onobryclis sativa — یهہ علمي نام سین فائین گهاس کا هی *

الکس Ulex — گارس کي نوع کو الکس کهتے هیں *

الکس یوروپیس Ulex Europaeus — عام گارس *

الکس نانس Ulex nanus — پست قد گارس *

الکس سترکتکس Ulex strictus — یعني ایرلینڈ کا گارس *

ایلوپیکیورس پراٹنسس Alopecurus pratensis — یهہ علمي نام اُس گهاس کا هی جو بنام دم گربہ مشهور هی *

اینتهاکزینتهم اوڈاریتم Anthoxanthum Odoratum — یهہ علمي نام اُس گهاس کا هی جو شهریں خوشبو دار سبز هوتي هی *

ایونا فلیو سینس Avena flavescens — زرد جئي کي مانند ایک گهاس هوتي هی یهہ اُسکا علمي نام هی *

آرٹیوسیا Urticaea — اُس ترتیب کا نام هی جس سے هاپس درخت علق رکهتا هی *

اوپن لیوڈ	Open-leaved	یعني کشادہ پتوں والي گوبي *
برک شایر	Berkshire	یهه انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبه هی اور اُسکو برکس بهي کهتے هیں اور لندن سے مغرب کي جانب کوهی *
بشل	Bushel	بشل ایک پیمانهٔ غله وغیره کا ۲۱۵۰•۴۲ مکعب انچهه کا هوتا هی جس میں آٹهه گالن گیہوں آتے هیں اور یهه ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے هوتا هی *
بیتهه ویسٹ آف انگلینڈ سوسئیٹی	Bath West of England's Society	انگلستان کي مغربي کاشتکاري کي سوسئیٹي هی *
براڈیز	Brodie's	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
بارول	Barwell	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
برسٹول	Bristol	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
براوک	Bowick	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
بانگهولم	Bangholm	ایک قسم جو کي هی جسکي بال میں دانوں کي دو دهاریں هوتي هیں اُسکو بانگهولم کهتے هیں
بلیک فور روڈ	Black four-rowed	یعني کالاچودهارا جو *
بلین سلي	Blainslie	عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *
برلي	Berlie	عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *
بار باکلي	Barbachlan	عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *
بریسیکا ریپا	Brassica ripa	شلغموں کي اُن قسموں کا نام بریسیکا ریپا هی جن میں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گرمي کا شلغم شامل هی *

بریسیکا کیمپسٹرس — Brassica campestris — یہہ اُس نوع کا نام هی جس میں سوئیٹز رلینڈ کا شلغم اور صاف پتوں والا گرمی کا شلغم شامل هی *

بروک شائر امپروو پرپل ٹوپ — Berwickshire Improved Purple Top — بروک شائر کا ترقی یافتہ سرخ شلغم *

بیٹا ولگیرس — Beta vulgaris — یعنی عام چقندر جو کھیتوں میں بویا جاتا هی *

بیٹا هارٹنسس — Beta hortensis — یعنی وہ قسم چقندر کی جو باغوں میں بوئی جاتی هی *

بیٹا میری ٹائیما — Beta maritima — یعنی بحری چقندر *

بریسیکا کالوریپ — Brassica caulo-rapea — علماء نباتات گانٹھہ گوبی کی قسم کو بریسیکا کالوریپہ کہتے هیں *

برونز فینسی — Brown's Fancy — یعنی برون صاحب والا آلو *

بڈ فورڈز ریڈز — Bedford's reds — مقام بڈ فورڈز کا سرخ آلو *

بریسیکا اولیریسیا — Brassica oleracea — گوبی کی جو قسم بوئی جاتی هی یہہ اُسکا نام هی *

بریسیکا نیپس — Brassica napus — یعنی کھردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جس کو کول سوڈ بھی کہتے هیں *

بلجیم — Belgium — یہہ ایک ملک کا نام هی جو یورپ میں فرانس کے شمال میں واقع هی *

برائیٹن — Brighton — یہہ ایک شہر هی انگلستان کے ضلع سسکس میں واقع هی *

بریسیکا — Brassica — علماے علم نباتات گوبی کی جنس کا نام بریسیکا لیتے هیں *

پیٹ — Peat — ایسی مٹی والی زمین کو کہتے هیں جس کا مادہ نباتاتی هوتا هی اور همیشہ نمناک هوتی هی اور

اُس میں اس قسم کی جڑیں اور ریشه هوتے هیں که اُن کی صورت لکڑی سے لیکر کالی مٹی تک هوتی هی اور سوکھنے پر لکڑیوں کی مانند جلتی هی *

پوٹاش Potash — یهه ایک قسم کا کھار هی جو نباتات کی راکهه سے بنایا جاتا هی *

پونڈ Pound — وزن کا نام هی جو چالیس روپیه بهر یعنی آدهه سیر کے برابر هوتا هی *

پرل Pearl — یعنی موتیا گیہوں *

پائپرز تھکسٹ Piper's Thickset — سرخ گیہوں کی ایک قسم کا نام هی *

پک Peck — چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن (ب) کی ردیف میں لکھا گیا *

پرووینُن Peruvian — یعنی ملک پرو کا جو *

پراویڈنس پرالیفک Providence Prolific — یهه قسم دو دهارے جو کی هی *

پوٹیٹو Potato — یهه عام جئی کی ایک قسم هی *

پجن Pigeon — ایک قسم کی پهلی کا نام هی *

پائیسم سٹیوم Pisum sativum — جنس مٹر کا نام علم نباتات کے عالموں نے پائیسم سٹیوم رکھا هی *

پرپل پوڈو یا اسٹریلینُن Purple Podded, or Australian — یعنی سرخ چھلکے کی مٹر کی پهلی یا ملک اسٹریلیا کی مٹر

پارسنپس Parsnips — ایک قسم کی گاجر هوتی هی *

تیزاب پرس سک Prussic — ایک نہایت قاتل زهر کا نام هی *

پاسٹینیکا سٹیوا Pastinaca sativa — پارسنپس کا علمی نام هی *

پنک آئیڈ آئیرش رونڈ یعني آیر لینڈ والا نافرماني آنکهه کا گول آلو ●
Pink-eyed Irish Round

پنک آئیڈ ڈیریمیڈ یعني گهوسن کي نافرماني آنکه سا آلو ●
Pink-eyed Dairymaid

پویا پراٹنسس صاف نال کي گهاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس هي
Poa pratensis

پویا ٹریوي آلس سیدهي نال کي گهاس کا علمي نام هی ●
Poa trivialis

پویا نموریلس ایک جنگلي گهاس هوتي هی ●
Poa nemoralis

پویانموریلس سمپروائیرنز خلیج هڈسن کي جنگلي گهاس کا نام هی ●
Poa nemoralis sempervirens

پولینڈ علم جئي کي ایک قسم کا نام هی ●
Poland

تهوزنڈ هیڈڈ یعني هزار سروالي گوبي ●
Thousand-headed

ٹرائیٹي کم سیٹي وم گیهوں کي ایک قسم کا نام هی ●
Triticum sativum

ٹرائیٹي کم ٹرجائیڈم گیهوں کي ایک قسم کا نام هی ●
Triticum turgidum

ٹالاورا سفید گیهوں کي ایک قسم کا نام هی ●
Talavera

ٹک پهلیوں میں سے ایک قسم کا نام هی ●
Tick

ٹینکرڈ شلغم کي ایک قسم کا نام هی ●
Tankard

ٹرنپ رونڈ یعني شلغم کي سي جڑ والا پارسنپس ●
Turnip Round

ٹري فولیم یعني تپتي کلاور کي نوع کا نام هی ●
Trifolium

ٹري فولیم پراٹنس یعني عام سرخ کلاور گهاس ●
Trifolium pratense

ٹري فوليم پراٹنس پرين
Trifolium pratense perene
يعني ديسي سدا بہار سرخ کلاور *

ٹري فوليم ميڈيم
Trifolinm medium
چھوٹے پتے والي وہ کلاور جو کھريا ملي ھوئي چکني متي ميں اُگتي ھي *

ٹري فوليم ريپنز
Trifolium repens
يعني سفيد کلاور

ٹري فوليم ھائي برڈ
Trifolium hybrid
يعني وہ کلاور جو کئي گھاسوں کے ميل سے پيدا ھوتي ھي *

ٹري فوليم پروکم بنز
Trifolium procumbens
کلاور کي ايک قسم کا نام ھي *

ٹري فوليم انکارنيٹم
Trifolium incarnatum
يعني بہت سرخ کلاور *

ٹري فوليم ھائي بريڈم
Trifolium hybridum
دوغلے کلاور کا يہہ علمي نام ھي *

ٹرائيٹي کم
Triticum
علماے علم نباتات نے گيہوں کي نوع کا نام ٹرائيٹي کم رکھا ھي *

ٹن
Ton
ايک ٹن دو ھزار دو سو چاليس پونڈ يعني ۲۸ من کے برابر ھوتا ھي *

جيالوجي
Geology
جيالوجي ايک نيا علم فرنگستان ميں نکلا ھي جس ميں مرکبات جماديہ اور اجزاء زمين اور اُنکے تعلقات باھمي اور ترکيب و صورت کے حالات و عوارض بيان کيئے جاتے ھيں *

جپسم
Gypsum
اسکو عربي ميں جبسين کہتے ھيں *

جرسي بلوز
Jersey Blues
آلو کي ايک قسم کا نام ھي *

چاک
Chawks
کھريا مٹي والي زمين کو کہتے ھيں *

چڈھم
Chidham
سفيد گيہوں کي ايک قسم کا نام ھي *

چوالیر	Chevalier	ایک قسم کا جَو هی جو شراب کالاهن بنانے میں کام آتا هی *
چک ویڈ	Chichweed	ایک ناقص درخت کا نام هی جو کهیتوں میں اُگ کر زراعت کو نقصان پهونچاتا هی *
ڈوارف کلسٹر	Dwarf Cluster	چهوٹے خوشه والے گیہوں کو کهتے هیں *
ڈونز فارمرز فرینڈ	Down's Farmer's Friend	یهه رطوبت کا نام هی جو ڈون صاحب نے گیهوں کا بیج بهگونے کے واسطے ایجاد کی هی *
ڈن ونٹراوٹس	Dun winter oats	عام جئی میں سے جاڑے کی جئی کو کهتے هیں *
ڈرل	Drill	ڈرل کے اصل معنی برما هیں مگر اس کتاب میں وہ هل مراد هی جس سے کهیت میں قطاریں بنجاتی هیں اور دانه پڑجاتا هی *
ڈنکامن اوٹس	Dun Common oats	عام جئی کی ایک قسم کا نام هی *
ڈلسٹن	Dilston	نام ایک شهر کا هی جو ضلع نارتهه امبرلینڈ میں واقع هی *
ڈاکس	Daucus	گاجر کی جنس کا علمی نام ڈاکس هی *
ڈاکس کیرٹا	Daucus Carota	گاجر کی اُس قسم کو ڈاکس کیرٹا کهتے هیں جس کی کاشت کرتے هیں *
ڈرم هیڈ	Drum-headed	ڈهول کے سرے کے مشابه گوبی *
ڈاکٹلس گلومراٹا	Dactylis Glomerata	عام کهردری گهاس جو بنام پاے مرغ مشهور هی اُس کا یهه عامی نام هی *
ریپ	Rape	ایک قسم کا شلغم هوتا هی اور اُس کے بیجوں کا تیل نکالتے هیں *

ریڈیام — Red Yam — یعنی سرخ بڑا آلو *

رون سیول گرے — Rounceval Gray — مقام رون سیول کے خاکستری رنگ کی مٹر کی پھلی *

سینڈز — Sands — ریتلی زمین کو کہتے ہیں *

سوڈا — Soda — یہہ ایک کھار ہی جو بحری نباتات کی راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزا جدا کرنے سے بنتا ہی *

سلیکا — Silica — بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب ہی جو سلیکن اور اکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا ہی اور سلیکن ایک شی ہی مفرد کلیجہ ہیں اس میں بجلی اثر نہیں کرتی *

سوئیڈن — Sweden — یہہ نام ہی ایک ملک کا جو یورپ کے شمال میں واقع ہی *

سلفٹ آف لائم — Sulphate of Lime — یعنی وہ نمک جو تیزاب گندک اور چونہ سے بنتا ہی *

سلفٹ آف ایمونیا — Sulphate of ammonia — یہہ وہ نمک ہی جو تیزاب گندک اور ایمونیا سے بنتا ہی *

سلیکٹ — Silicate — ایسی کھار کو کہتے ہیں جس میں سلیکا شامل ہووے *

سلفٹ آف ایرن — Sulphate of iron — یعنی وہ نمک جو تیزاب گندک اور لوہے سے بنتا ہی *

سٹون — Stone — لندن میں ایک وزن ہی چودہ پونڈ کے برابر یعنی سات سیر *

سلیکٹ آف ایلومینا — Silicate of Alumina — یعنی وہ نمک جو سلیکا کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا ہی *

سوپرفاسفیٹ Superphosphate	یہہ کہات دو تہائي برادهٔ استخوان اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے بنتي هی *
سوپر فاسفیٹ آف لایم Superphosphate of lime	یہہ ایک قسم کي کہات هی بیرن لائیبگ صاحب کي تحقیق یہہ هی کہ جب پسي هوئي هڈیاں گندک کے تیزاب میں گہولي جاتي هیں تو سوپر فاسفیٹ آف لائیم طیار هوجاتا هی *
سفک Suffolk	یہہ نام انگلستان کے ضلعوں میں سے ایک ضلع کا هی *
سلفیٹ آف سوڈا Sulphate of Soda	یہہ وہ نمک هی جو تیزاب گندک اور سوڈا سے بنتا هی *
سپرنگ Spring	یعني بہاریہ گیہوں *
سپالڈنگز Spalding's	یہہ سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
سکاٹش فارمر Scottish Farmer	یہہ ایک اخبار کاشتکاري کا نام هی جو اسکاٹلینڈ میں چہپتا هی *
سینڈي Sandy	علم جئي کي ایک قسم کا نام هی *
سیکیل سریل Secale cereale	دیو گندم جسکو عربي میں هرطمان کہتے هیں اناج کي قسموں میں سے اخیر قسم هی اُس کو سیکیل سریل کہتے هیں *
سکاچ یا هارس بین Scotch, or Horse-bean	پہلیوں کي ایک قسم کا نام هی *
سوئیٹزرلینڈ Switzerland	یہہ نام ایک ملک کا هی جو یورپ کے مرکز میں واقع هی *
سوئیڈ Swede	سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کو کہتے هیں *

سکرونگز پرپل ٹوپ — سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم ٭
Skirving's Purple Top

سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ — سکرونگ صاحب والا ترقی یافتہ سرخ شلغم ٭
Skirving's Improved Purple Top

سٹون گلوب — سفید شلغموں کي ایک قسم کا نام هی ٭
Stone Globe

سٹبل یا آٹم — سفید شلغموں کي ایک قسم کا نام هی ٭
Stubble or autumn

سموتھ رونڈ — یعني صاف جڑ والا پارسنیپس ٭
Smooth Round

سولاني — جس ترتیب میں علماے نباتات نے آلوؤں کو شمار کیا هی اُس کو سولاني کہتے هیں ٭
Solaneæ

سولانم — آلوؤں کي جنس کا نام علماے نباتات سولانم کہتے هیں ٭
Solanum

سولانم ٹیوبروسم — جو قسم آلوؤں کي بوئي جاتي هی اُس کا نام سولانم ٹیوبروسم هی ٭
Solanum tuberosum

سکاچ بلیک — یعني اسکاٹلینڈ کا کالا آلو ٭
Scotch Black

سینٹ هلینا — یعني جزیرہ سینٹ هلینا والا آلو ٭
St. Helena

سٹیفرڈ هال — یہہ ایک قسم کا آلو هی ٭
Stafford Hall

سین فائن — ایک قسم کي پھلي کا درخت هوتا هی اور مویشیوں کے چارہ کے کام آتا هی ٭
Sainfoin

سینیپس ایلبہ — یعني سفید رائي ٭
Sinapis alba

سینیپس نائیگرا — یعني کالي رائي ٭
Sinapis nigra

سینپس Sinapis — رائي کي نوع کو علماے علم نباتات سینپس کہتے هيں •

شارٹ هارن Short Horn — ایک چھوٹي قسم کے گیہوں کا نام هی •

شارٹ ریڈ Short Red — یعني چھوٹي سرخ گاجر •

فزي آلوجي Physiology — فزي آلوجي کے معاني اصل یوناني میں قدرتي چیزوں پر بحث کرنے کے هيں اور اس زمانہ میں اُس کے معني زیادہ محدود لیئے هيں یعني اُس علم کو کہتے هيں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم هوتا هی •

فاسفٹ Phosphate — ایک قسم کا کھار هی جو نباتات کي راکھہ کے اجزاء کو تفریق کرنے سے نکل آتا هی فاسفورس ایک شے مفردہ هی جو موم کي شکل پر هوتي هی اور اندھیرے میں هوا کے لگنے سے آگ کي طرح روشن دکھائي دیتي هی اس چیز کا تیزاب بنتا هی اور پھر تیزاب سے کھار بنایا جاتا هی اِسي قسم کا کھار نباتات کي راکھہ میں سے نکلتا هی اُسکو فاسفٹ کہتے هيں •

فاسفورس Phosphorus — اِس کے معني فاسفٹ کے ذیل میں لکھے گئے •

فاسفٹ آف لائم Phosphate of Lime — یعني وہ نمک جو تیزاب فاسفورس اور چونہ سے بنتا هی •

فنٹن Fenton — یہہ سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی •

فاسفوپرووئین گوانو Phospho-peruvian Guano — یہہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب اُس میں کثرت سے هوتا هی •

فیباولگیرس هورتنسس Faba vulgaris horthensis — پهلوں کي اُس قسم کو کہتے هيں جو باغچوں میں بوئي جاتي هی *

فیباولگیرس اروِنسس Faba vulgaris arvensis — پهلوں کي اُس قسم کو کہتے هيں جو کهیتوں میں بوئي جاتي هی *

فیباولگیرس هورتنسس ول اروِنسس Faba vulgaris hortensis vel arvensis — یہہ پهلوں کي اُس قسم کا نام هی جو باغوں اور کهیتوں دونوں مقاموں میں بوئي جاتي هی *

فریزلینڈ Friesland — عام جئي کي ایک قسم کا نام هی *

فارمرز میگزین Farmer's Magazine — کاشتکاري کے روزنامچہ کا نام هی جو انگلستان میں وقتاً فوقتاً چهاپا جاتا هی *

فترکیئرن گلوب Fettercairn Globe — سوئیڈ شلغموں کي ایک قسم کا نام هی *

فلوم پراٹنس Phleum pratense — یہہ اُس گهاس کا نام هی جو بنام دم گربہ مشہور هی *

فستوکا ڈیوری اس کولا Festuca duriuscula — یہہ ایک قسم کي سخت گهاس هوتي هی *

فستوکا ایلیٹور Festuca elatior — یہہ ایک سخت لنبي گهاس هوتي هی *

فستوکا هیٹرُوفلا Festuca heterophylla — یہہ ایک سخت گهاس مختلف الاوراق هوتي هی

فستوکا پراٹنسس Festuca pratensis — ایک سخت گهاس هوتي هی *

فستوکا ربرا Festuca rubra — سرخ سخت گهاس هوتي هی *

فلانڈرز Flanders — سابق میں یورپ کے ایک ضلع کا نام تها لیکن اب اس کي تقسیم هالینڈ اور بلجیم اور فرانس کے ملکوں پر هوگئي هی *

کلاور	Clover	یهه کلاور تین پتي کا درخت هوتا هی اور کاشتهٔ اُسکي عموما چاره کے واسطے هوتي هی اور اُس کي قسمیں بہت هوتي هیں *
کلي	Clays	چکني مٹي کي زمین کو کہتے هیں *
کلورائن	Chlorine	یهه ایک نهایت لطیف لچکدار جسم مفرد هی جو عام نمک میں بحساب فیصدي ساٹهه حصوں کے هوتا هی اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي هوتا هی اور خاصه اسکا یهه هی که جس سے آمیزش اُسکي هو اُس کو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا هی *
کاربون	Carbon	حیوانوں کے سانس لینے اور لکڑیوں کے جلنے اور بتیاں جلنے سے ایک لطیف جسم سیّال یعني گاس پیدا هوتا هی اسکو کاربون کہتے هیں اور جب آکسیجن دو حصه اور یهه ایک حصه ملایا جاوے تو کاربون کا تیزاب بنجاتا هی *
کاربونٹ آف لائم	Carbonate of Lime	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور چونه سے بنتا هی *
کاربونٹ آف ایمونیا	Carbonate of ammonia	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور ایمونیا سے بنتا هی *
کَوچ	Couch	ایک قسم کا ناکاره درخت هی جو کهیتوں میں پیدا هوتا هی *
کاپرولائیٹس	Coprolites	گوشت کہانے والے جانوروں کے سڑے هوئے پائخانه کو کہتے هیں *
کلاورز	Clover's	سرخ گیہوں کي قسم کا نام هی *
کسنگ لینڈ	Kissingland	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هی *
کوارٹر	Quarter	ایک کوارٹر برابر آٹهه بشل کے هوتا هی *

کومن بیئر یابگ Common Bere or Bigg	چودھارے جو کو کہتے ھیں ●
کومن گرے Common Gray	یعني عام خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي ●
کروسي فیئر Cruciferæ	علم نباتات کے علمانے گوبي کو جس ترتیب میں داخل کیا ھی اُس کا نام کروسي فیئر ھی ●
کومن پرپل ٹوپ Common Purple Top	یعني سونٹھدٔ شلغموں میں سے عام سرخ گولہ کا شلجم ●
کومن گرین ٹوپ Common Green Top	یعني عام سبز گولہ کا شلجم ●
کومن یا پرپل ٹوپ ایبرڈین Common or Purple Top Aberdeen	مقام ایبرڈین کا عام یا سرخ شلغم ●
کومن وائیٹ گلوب Common White Globe	عام سفید شلجم ●
کلارو فور Chloroform	اُس دوا کو کہتے ھیں جسکے سونگھنے سے بیھوشي ھوتي ھی ●
کوریا موریا گوانو Kooria Mooria	یہہ ایک قسم کا مادہ ھی جسکي خاصیت بعدي جانوروں کے پایخانہ کي خاصیت کي مانند ھوتي ھی اور بطور کھات کے استعمال میں آتا ھی ●
کومن لونگ رونڈ Common Long Round	یعني علم لنبي جڑ کا پارسنیپس ●
کومن یام Common Yam	یعني عام بڑا [illegible]و -
کاناٹ کپس Connaught cups	یعني کاناٹ کا پیالہ نما آلو ●
کپس Cups	آلو کي ایک قسم کا نام ھی ●

کڈني پوٹیٹو	Kidney Potato	آلو کي قسم کا نام ھي •
کٹوکیبیج	Cow Cabbage	یعني گائے کے کھانے کي گوبي جسکو ڈرم ھیڈ بھي کھتے ھیں •
کلوس لیوڈ	Close-leaved	اسي کٹوکیبج کو کلوس لیوڈ بھي کھتے ھیں •
کول سیڈ	Coleseed	کھردرے پتوں والے جاڑوں کے ریپ شلغم کو کھتے ھیں •
کلٹي ویٹر	Cultivator	تردد کرنے کے ایک آله کا نام ھي •
کالزا	Colza	چکنے پتوں والے گرمي کے موسم کے ریپ شلجم کو کھتے ھیں •
کاربونٹ سلفوریٹڈ	Carbonate sulphuretted	یعني وہ نمک جو تیزاب کاربون اور گندک وغیرہ سے بنتا ھي •
کومن	Common	عام شلغم کو کھتے ھیں •
گریٹ برٹن	Great Britain	گریٹ برٹن مجموعاً تین ملکوں یعني انگلینڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ھي •
گریول	Gravels	کنکریلي زمین کو کھتے ھیں •
گوانو	Guano	یھہ ایک قسم کي کھات ھي جو اکثر افریقه اور جنوبي امریکه کے کناروں پر بھت ملتي ھي اور بحري پرندوں کي بیٹ سے مرکب ھوتي ھي •
گاس	Gas	ایسے رقیق جسم کو کھتے ھیں جو ھوا کي مانند ھمیشه لچکتا رھي خواہ وہ دواؤں کي ترکیب سے پیدا ھو یا قدرتي ترکیبوں سے وجود پاوے اور گاس کي بھت قسمیں ھیں بخارات اور گاس میں یھہ فرق ھي کہ بخارات جو پاني وغیرہ سے بسبب حرارت کے پیدا ھوتے ھیں وہ سرد پاني سے پھر جم جاتے ھیں اور گاس کسي تبدیلي سے اپني اصلیت کو نھیں چھوڑتي •

گلاس نیوں	Glasnevin	جزیرہ آرلینڈ کے ضلع ڈبلن میں ایک گانوں کا نام ہی •
گالن	Gallon	یہہ ایک پیمانہ ہی جس میں دس پونڈ یعنی پانسو عرق آتا ہی •
گریمائینی	Gramineæ	رائی گھاس جس ترتیب میں داخل ہی اُسکو گریمائینی کہتے ہیں •
گرین ہوس	Green House	یہہ ایک مکان کا نام ہی جو نازک گرم مزاج درختوں کی حفاظت کے واسطے بنایا جاتا ہی اور جاڑوں میں درخت اُسمیں محفوظ رہتے ہیں •
گارس	Gorse	ایک خار دار جھاڑی جسکے زرد پہول ہوتے ہیں اورچارہ کے کام آتی ہی •
گولڈنگز	Golding's	یہہ درخت ہاپس کے ایکقسم کا نامہی جوشراب کے واسطے بوتے ہیں •
لوم	Loam	ایسی زمین کو کہتے ہیں جس میں چکنی متی اور ریت اور تھوڑی بہت کھریا اور کچھہ لوہی کا سا میل ہوتا ہی •
لوسرن	Lucerne	ایک گھاس ہی مویشوں کے چارےکےکام آتیہی •
لائیم	Lime	چونہ کو کہتے ہیں •
لائیم کمپوست	Lime Compost	مجموعہ کی کھات کو جس کا جز اعلی چونہ ہی کہتے ہیں •
لامس	Lammas	سرخ گیہوں کی ایک قسم کا نام ہی •
لائیسوئیڈن	Lois- Weedon	یہہ گیہوں بونے کے ایک قاعدہ کا نام ہی •
لارج ریڈ	Large Red	یعنی بڑے قد کی سرخ گاجر •
لارج وائیٹ بلجیئن	Large White Belgian	یعنی ملک بلجیم والی بڑی سفید گاجر •

لونگ ریڈ Long Red یعني لنبي سرخ گاجر *

لونگ جرسي Long Jersey لنبي پارسنپس *

لارج فیلڈ Large Field یعني بڑي قسم کے آلو جنکے پتے اسوقت مرجھاتے جب تک که پالا نپڑے *

لئیٹ لارج سورٹس Late large sorts یعني اخیرموسم والے بڑے آلو یهه قسم مویشوں کے کام آتي هی *

لندن بلو London Blue یعني لندن کا نیلا آلو *

لینک شائر Lancashire انگلستان کے ایک ضلع کا نام هی *

لیمن کڈني Lemon kiduey آلوں کي ایک قسم هی *

لیگومینوز Leguminosæ علماے علم نباتات نے جس ترتیب سے دالوں کو متعلق کیا هی اُسکو لیگومینوز کہتے هیں *

لولیئم Lolium رائي گهاس کي نوع کا نام لولیئم هی *

لولیئم پرین Lolium perenne یعني عام رائي گهاس *

لولیئم اٹیلیکم Lolium Italicum یعني اٹلي کي رائي گهاس *

لوٹس کارني کولیٹس Lotus Corniculatns تپتي گهاس جو پائے کنجشک مشہور هی *

لوٹس میجر Lotus major تپتي پاے کنجشک کي یهه ایک قسم کا نام هی *

لائیني Lineæ علماے علم نباتات نے سن کو درختوں کي جس ترتیب میں داخل کیا هی اُس کا نام لائیني هی

لاینم یوزي ٹیٹس سیمم Linum Uaitatis-simum یهه سن کا علمي نام هی *

لینگ امپروڈ پرپل ٹرپ Laing's Improved Purple Top — یعني لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گولہ کا شلغم *

میگنیزیا Magnesia — یہہ ایک خاک سفید اور نرم هی نہ اسمیں کسي طرح کي بوباس اور کسي قسم کا ذایقہ نہیں هوتا *

میوري آت Muriate — یہہ ایک تیزاب هی کہاري پاني کي خاصیت رکہتا هی اور ایک جز هائیڈروجن اور ایک جز کلورائن سے مرکب هی اور صحیح نام کلورو هائیڈرک ایسڈ هی *

میوري آت آف لایم Muriate of Lime — وہ نمک هی جو میوري آت کے تیزاب اور چونہ سے بنتا هی اور تیزاب میوري آت نمک سے بنتا هی جس میں هائیڈروجن اور کلورائن هوتے هیں *

مارک لین اکسپریس Mark Lane Express — انگلستان کے ایک اخبار کا نام هی *

مڈ لوتھین Mid-Lothian — اسکاٹلینڈ کے ایک وسیع اور زرخیز ضلع کا نام لوتھین هی اور وہ تین حصوں پر منقسم هی جن میں سے ایک کو مشرقي لوتھین اور دوسرے کو مڈلوتھین اور تیسرے کو مغربي لوتھین کہتے هیں *

مزاگن Mazagan — ایک قسم کي پھلي کا نام هی *

مارل بارو گرے Marlborough Gray — مقام مارل بارو کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي *

ماٹسنز پرپل ٹرپ Matson's Purple Top — یعني ماٹسن صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم *

مینگولڈ ورزل Mangold-wurzel — چقندر کي قسم کا نام هی *

مسٹرڈ Mustard — رائي کو کہتے هیں *

مین گولڈورزل Mangold-wurzel — یعني لنبا آلو *

میڈیکاگو Medicago	لوسرن گھاس کي نوع کو میڈیکا کو کہتے ھیں ٭
میڈیکا گوسٹیوا Medicago sativa	یہہ لوسرن گھاس کا علمي نام ھی ٭
میڈیکا گولیولینا Medicago Lupulina	یہہ زرد کلاور گھاس کا علمي نام ھی ٭
میوریٹ آف ایمونیا Muriate of ammonia	وہ نمک جو میوری آٹ کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا ھی ٭
مائیلڈیو Mildew	ایک نباتات کي بیماري ھی اور وہ یہہ ھی کہ نباتات کے پتوں پر پھپھوندي لگ جاتي ھی جس سےوہ خشک ھوجاتي ھیں ٭
نارفک Norfolk	انگلستان میں چالیس صوبہ ھیں ان میں سے ایک صوبہ نارفک ھی اور لندن کے شمال مشرق کو واقع ھی ٭
نیٹروجن Nitrogen	یہہ وہ مفرد شی ھی جو شورہ کے تیزاب کي بنیاد ھی اور ھوا کا مقدم جز ھی جب خالص ھوتا ھی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ھوتا ھی جسکا کوئي رنگ نہیں اور نہ اس میں کسیطرح کي بو ھوتي ھی نہ کوئي مزا ھوتا ھی اور جب اس میں اکسیجن ملتا ھی تو شورہ کا تیزاب بن جاتا ھی ٭
نائیٹریٹ آف سوڈا Nitrate of Soda	وہ نمک جو شورہ کے تیزاب اور نمک سے بنتا ھی
نارتھہ برٹش ایگریکلچرسٹ North British Agriculturist	ایک کاشتکاري کےاخبار کا نام ھی ٭
نارفک شارٹ نکٹ Norfolk shor necked	یعني نارفک کا چھوٹي گردن والا جو ٭
نارتھہ بل ٹینکرڈ Norfolk Bell Tankard	مقام نارفک والا شلغم ٭
نارتھہ امبرلینڈ Northumberland	ملک انگلستان کا ایک ضلع شمال میں واقع ھی

هائیڈروجن	Hydrogen	ایک نہایت هلکا لطیف لچکدار جسم یعني گس پاني کا ایک جز هی جو اُس میں بقدر ایک نویں حصہ کے هوتا هی اور بقدر آٹھویں حصہ کے اکسیجن هوتا هی غرض انهیں دونوں کے ملنے سے پاني بنجاتا هی •
هنڈرڈویٹ	Hundredweight	ایک هنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر فی سیر اسي روپیہ بھر کے هوتا هی •
هائي لینڈ سوسئیٹي	Highland's Society	اسکاٹ لینڈ کي ایک کاشتکاري کي سوسئیٹي کا نام هی •
هومس	Humus	ایک بھورے رنگ کي چیز هی جو سخت اور ٹھوس حیواني اور نباتاتي مادوں پر جم جاتي هی اور زمین کا ایک عمدہ جز هی •
هاگزڈ	A Hogshed	نصف پیپہ کو کہتے هیں •
هوپ ٹئون	Hopetown	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی •
هنٹرز	Hunter's	سفید گیہوں کي ایک قسم هی جو هنٹر صاحب سے منسوب هی •
هک لنگ پرالیفک	Hickling's Prolific	سرخ گیہوں کي ایک قسم جو هک لینگ صاحب سے منسوب هی •
هورڈیئم	Hordeum	یہہ گھاسوں کي ایک نوع کا نام هی •
هلي گولینڈ	Heligoland	ایک قسم کي پھلي کا نام هی •
هستنگ گرے	Hastings Gray	ضلع هستنگ کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي •
هالکس اوڈاریٹس	Holcus Odoratus	ایک گھاس کا نام هی •
هاپس	Hops	ایک قسم کا پھلدار درخت هی جس کے پھلوں سے پھر شراب بنائي جاتي هی •
هیومولس لپولس	Humulus Lupulus	یہہ هاپس کا علمي نام هی •
یلوگلوب	Yellow Globe	یعني زرد شلغم •

تمام شد

ناٹیٹروفاسفیٹ Nitrate-Phosphate	وہ نمک جو تیزاب شورہ اور تیزاب فاسفورس اور کسی کہار کے ملنے سے بنتا ہی ٭
نوٹنگھم لونگ ئیرڈ Nottingham Long-eared	یعنی مقام نوٹنگھم کا لمبی بال والا جو ٭
ولوٹ ئیرڈ یا رف شافڈ Velvet-eared, or Roughchaffed	مخملی بال والا یا کھردرے پوست والا گیہوں ٭
ولوٹ یا اولی ئیرڈ بیئرڈڈ Velvet, or Woolly eared-Bearded	مخملی یا اونی بال والا ڈاڑھیالا گیہوں ٭
وائروورم Wireworm	یہہ نام ایک کیڑے کا ہی جو گھاس میں دبلا پتلا ہوتا ہی ٭
وکٹوریا بیئر Victoria Bere	یعنی وکٹوریا کا جو ٭
ونٹروائٹ Winter White	یعنی جاڑے کا سفید جو ٭
واروک شائر Warwickshire	انگلستان کے بیچا بیچ ایک ضلع ہی یہہ اسکا نام ہی ٭
ونٹربین Winter bean	جاڑے کی پہلی ٭
واروک گرے Warwick Gray	ضلع واروک کی خاکستری رنگ کی مٹر کی پہلی ٭
ونٹرپی Winter pea	یعنی جاڑوں کی مٹر ٭
وائیٹ نارفک White Norfolk	نارفک کا سفید شلغم ٭
وشیا ستیوا Vicia satiza	یعنی عام دال ٭
وائیٹ لائینز Whitelines	ہاپس کی ایک قسم کا نام ہی ٭
وشیا Vicia	دالوں کی نوع کا نام وشیا ہی ٭